

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC846 U.S. PTO
09/745041
12/20/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年10月10日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-309375

出 願 人

Applicant (s):

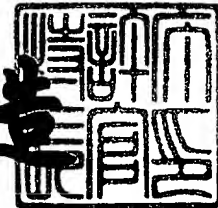
カシオ計算機株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年11月10日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3093665

【書類名】 特許願

【整理番号】 00-1319-00

【提出日】 平成12年10月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G04B 43/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会
社 羽村技術センター内

【氏名】 山口 竜介

【発明者】

【住所又は居所】 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会
社 羽村技術センター内

【氏名】 永友 正一

【特許出願人】

【識別番号】 000001443

【氏名又は名称】 カシオ計算機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090033

【弁理士】

【氏名又は名称】 荒船 博司

【選任した代理人】

【識別番号】 100093045

【弁理士】

【氏名又は名称】 荒船 良男

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第374024号

【出願日】 平成11年12月28日

【整理番号】 99-2063-00

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 027188

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707556

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯型撮像機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機器本体にカメラ部と赤外線通信部とが備えられ、

これらカメラ部及び赤外線通信部を共通に覆う透明カバー部材を機器本体に設けたことを特徴とする携帯型撮像機器。

【請求項 2】

前記カメラ部と前記赤外線通信部とはそれぞれ近接して設けられ、前記カメラ部からの撮像のための光軸と前記赤外線通信部からの通信のための光軸との干渉を防ぐための光遮蔽構造を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 3】

前記光遮蔽構造は、前記透明カバー部材に印刷されていることを特徴とする請求項 2 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 4】

前記光遮蔽構造は、前記機器本体に設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 5】

前記光遮蔽構造は、前記透明カバー部材を前記機器本体に固定させるために加工されたリブであることを特徴とする請求項 2 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 6】

前記透明カバー部材は、赤外線フィルター特性を備えた素材で構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 7】

前記透明カバー部材には、前記カメラ部からの撮像のための光軸に対応する位置にレンズが形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 8】

前記透明カバー部材は、赤外線フィルター特性を備えた素材で構成され、かつ、前記カメラ部からの撮像のための光軸に対応する位置に凹レンズが形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 9】

前記透明カバー部材は、前記カメラ部からの撮像のための光軸に対応する部分を透明部材で、また、前記赤外線通信部からの通信のための光軸に対応する位置に赤外線フィルター特性を備えた部材で一体的に構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 10】

前記透明カバー部材と前記赤外線通信部との間に赤外線フィルター機能を備えるシール部材を介在させたことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 11】

前記カメラ部と前記赤外線通信部は、前記カメラ部からの撮像のための光軸と前記赤外線通信部からの通信のための光軸と直交するように前記機器本体に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 12】

データ表示部を備え、前記透明カバー部材は、前記カメラ部と前記赤外線通信部を共通に覆うとともに、前記データ表示部も一体的に覆うことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 13】

更に機器本体にリストバンドを備え、前記機器本体は操作者の手首への装着に好適な形状を模することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型撮像機器。

【請求項 14】

前記リストバンドは前記機器本体の底面まで回動可能に配置されていることを特徴とする請求項 13 に記載の携帯型撮像機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、赤外線通信等の光通信機能とデジタルカメラ等の撮像機能とを備え

た携帯型撮像機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

変調された信号を赤外線信号に変換し、搬送波として信号の送受信を行う光通信が知られている。このような光通信機能を備えた電子機器のうち、代表的なものとして赤外線通信機能を備えたPDAやデジタルスチルカメラ等の携帯型電子機器がある。

このような携帯型電子機器は、赤外線通信機能として、赤外線信号を送信するための赤外発光ダイオード等で構成される赤外線発光素子と、赤外線信号を受信するためのフォトダイオード等で構成される赤外線受光素子とを備えている。

【0003】

また、このような赤外線通信機能を備える携帯型電子機器にあっては、PC等の外部の電子機器とデータ通信を行なうために、透明パーツで構成された赤外線通信用の窓が機器本体ケースにあり、その窓には、光学フィルター材料による成形加工により製作された赤外線通信用カバーが設けられ、その内部の発光素子・受光素子が設けられている。

そしてこの赤外線通信用カバーは、赤外線通信の際、ノイズの原因となるような光源の波長をカットして、データの信頼性を向上させている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、携帯型電子機器にカテゴリ化されるであろうリスト装着型電子機器においては、上述した赤外線通信等の光通信機能（光通信部）やデジタルカメラ等の撮像機能（カメラ部）を具備できれば、情報通信ツールとして小型化が実現出来、利便性が高められる。

しかしながら、光通信部とカメラ部を個別に設けた場合、リスト装着型というサイズからそれぞれを個別に配置することは難しく、更にユーザーの操作（撮像画像の確認、外部機器への撮像データ伝送）で利便性に問題が生じると予想される。

【0005】

本発明の課題は、光通信機能及び撮像機能を具備し、操作の利便性を向上させた携帯型撮像機器を提供することである。

さらに本発明は、上記携帯型撮像機器において、カメラ部及び光通信部の透明カバー部材を共通的にして、部品点数並びに組付工数を削減することも目的としている。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決すべく請求項 1 に記載の発明は、

携帯型撮像機器であって、

例えば、図 3 及び図 4 に示すように、

機器本体 2 にカメラ部 6 と赤外線通信部 7 とが備えられ、

これらカメラ部 6 及び赤外線通信部 7 を共通に覆う透明カバー部材 2 1 を機器本体 2 に設けたことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

ここで、携帯型撮像機器としては、腕時計の付加機能として搭載することが望ましいが、光通信部とカメラ部とを備えた携帯電話や携帯型電子メール端末等、他の小型携帯端末も含まれる。

カメラ部としては、スチルカメラやビデオカメラ等のデジタルカメラが挙げられるが、アナログカメラでも良い。

【 0 0 0 8 】

以上のように、請求項 1 に記載の発明によれば、機器本体にカメラ部と赤外線通信部とを備え、このカメラ部及び赤外線通信部を共通に覆う透明カバー部材を設けた携帯型撮像機器なので、撮像や赤外線通信等の操作の利便性が向上し、透明カバー部材の共通化により、部品点数並びに組付工数を削減できる。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 7 から図 1 0 に示すように、

前記カメラ部 6 と前記赤外線通信部 7 とはそれぞれ近接して設けられ、前記カ

メラ部 6 からの撮像のための光軸と前記赤外線通信部 7 からの通信のための光軸との干渉を防ぐための光遮蔽構造（黒色印刷部 2 1 2 等）を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

このように、請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載のカメラ部と赤外線通信部とをそれぞれ近接して設けたので、機器本体の端面やコーナー部等にカメラ部及び赤外線通信部と一緒に配置でき、ユーザーにとって、撮像操作、及び、赤外線通信による外部機器へのデータ転送操作が便利なものとなる。

そして、カメラ部からの撮像のための光軸と赤外線通信部からの通信のための光軸との干渉を防ぐための光遮蔽構造（黒色印刷部等）を備えたので、カメラ部と赤外線通信部にとって、互いの光軸の干渉を光遮蔽構造が防ぐので、光学的な悪影響を及ぼすことがない。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の発明は、

請求項 2 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 7 から図 1 0 に示すように、

前記光遮蔽構造は、前記透明カバー部材 2 1 に印刷（黒色印刷部 2 1 2 ）されていることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に記載の発明は、

請求項 2 に記載の携帯型撮像機器であって、

前記光遮蔽構造は、前記機器本体に設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 5 に記載の発明は、

請求項 2 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 3 0 及び図 3 1 に示すように、

前記光遮蔽構造は、前記透明カバー部材 3 2 1 を前記機器本体 2 に固定させるために加工されたリブ 2 0 8 であることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

このように、請求項 5 に記載の発明によれば、請求項 2 に記載の光遮蔽構造が、透明カバー部材を機器本体に固定させるために加工されたリブなので、衝撃による透明カバー部材の外れを防止でき、また、透明カバー部材の本体への組み付けが容易となる。

【 0 0 1 5 】

請求項 6 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 2 2 に示すように、

前記透明カバー部材 1 2 1 は、赤外線フィルター特性を備えた素材で構成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

このように、請求項 6 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の透明カバー部材を、赤外線フィルター特性を備えた素材で構成したので、部品点数を削減できる。

【 0 0 1 7 】

請求項 7 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 7、図 8 及び図 1 0 に示すように、

前記透明カバー部材 2 1 には、前記カメラ部 6 からの撮像のための光軸に対応する位置にレンズ 2 1 1 が形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

このように、請求項 7 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の透明カバー部材には、カメラ部からの撮像のための光軸に対応する位置にレンズを形成したので、部品点数を削減できる。

【 0 0 1 9 】

請求項 8 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 2 2 に示すように、

前記透明カバー部材 1 2 1 は、赤外線フィルター特性を備えた素材で構成され

、かつ、前記カメラ部 6 からの撮像のための光軸に対応する位置に凹レンズ 2 1 1 が形成されていることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

このように、請求項 8 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の透明カバー部材を、赤外線フィルター特性を備えた素材で構成し、かつ、カメラ部からの撮像のための光軸に対応する位置に凹レンズを形成したので、部品点数を削減できる。

【 0 0 2 1 】

請求項 9 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 2 6 から図 2 9 に示すように、

前記透明カバー部材 2 2 1 は、前記カメラ部 6 からの撮像のための光軸に対応する部分を透明部材で、また、前記赤外線通信部 7 からの通信のための光軸に対応する位置に赤外線フィルター特性を備えた部材 2 2 1 0 で一体的に構成されていることを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

このように、請求項 9 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の透明カバー部材において、カメラ部からの撮像のための光軸に対応する部分を透明部材で、また、赤外線通信部からの通信のための光軸に対応する位置に赤外線フィルター特性を備えた部材で一体的に構成したので、部品点数を削減できる。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 0 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 2 3 から図 2 5 に示すように、

前記透明カバー部材 2 1 と前記赤外線通信部 7 との間に赤外線フィルター機能を備えるシール部材 1 7 3 を介在させたことを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

このように、請求項 1 0 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の透明カバー部材と赤外線通信部との間に赤外線フィルター機能を備えるシール部材を介在さ

せたので、高密度実装化して小型化できる。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 1 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 3 2 及び図 3 3 に示すように、

前記カメラ部 6 と前記赤外線通信部 7 0 1 は、前記カメラ部 6 からの撮像のための光軸 Y と前記赤外線通信部 7 0 1 からの通信のための光軸 X と直交するように前記機器本体 2 0 0 に設けられていることを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

このように、請求項 1 1 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載のカメラ部と赤外線通信部を、カメラ部からの撮像のための光軸と赤外線通信部からの通信のための光軸と直交するように機器本体に設けたので、赤外線通信によるデータ転送時において操作し易く、また、リモート（赤外線）によるカメラ撮影操作が可能となる。

【 0 0 2 7 】

請求項 1 2 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 3 4 及び図 3 5 に示すように、

データ表示部 5 2 3 を備え、前記透明カバー部材 5 2 1 は、前記カメラ部 6 と前記赤外線通信部 7 を共通に覆うとともに、前記データ表示部 5 2 3 も一体的に覆うことを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

このように、請求項 1 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の透明カバー部材が、カメラ部と赤外線通信部を共通に覆うとともに、データ表示部も一体的に覆うので、部品点数を削減できる。

【 0 0 2 9 】

請求項 1 3 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 1 に示すように、

更に機器本体 2 にリストバンド 3、4 を備え、前記機器本体 2 は操作者（ユーザー）の手首への装着に好適な形状を模することを特徴とする。

【0030】

このように、請求項 1 3 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の機器本体にリストバンドを備え、機器本体は操作者の手首への装着に好適な形状を模すので、手首に装着したまま片手で撮像、及び外部機器との赤外線通信が可能になり、小型ながらも機器本体の操作に支障をきたすことがない。

【0031】

請求項 1 4 に記載の発明は、

請求項 1 3 に記載の携帯型撮像機器であって、

例えば、図 5 に示すように、

前記リストバンド 3 は前記機器本体 2 の底面まで回動可能に配置されていることを特徴とする。

【0032】

このように、請求項 1 4 に記載の発明によれば、請求項 1 3 に記載のリストバンドが機器本体の底面まで回動可能に配置されているので、底面にリストバンドを重ねた安定した状態で機器本体を机等に置くことができ、ユーザーの手首から外しても、安定した姿勢で機器本体による撮像やデータ通信が可能になる。

【0033】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0034】

〔第 1 の実施の形態〕

先ず、図 1 は本発明を適用した一例としての携帯型撮像機器の全体を示す平面図で、図中、1 は腕時計（携帯型撮像機器）、2 はケース本体（機器本体）、3、4 はリストバンド、5 は遊環（バンド固定部材）である。

そして、図 2 はケース本体 2 部分を拡大して示した平面図、図 3 はケース本体 2 部分の斜視図、図 4 はケース本体 2 部分のカメラ部及び光通信部を示した正面図、図 5 はケース本体 2 部分を側方から見た側面図、図 6 はケース本体 2 のみを

カメラ部及び光通信部と反対側の斜め方向から見た斜視図で、図中、6は撮像レンズ（カメラ部）、7は赤外線通信部（光通信部）、8は裏蓋、9は電池蓋、21は透明カバー部材、22はデータ表示部、23はシャッターボタン（シャッター操作部材）、24はアジャストキー、25はモードキー、26はリバースキー、27は表示切替キー、28はフォワードキー、29はベゼルである。

【0035】

本発明に係る携帯型電子機器（携帯型撮像機器）の一適用例としての腕時計1は、図1及び図2において、ケース本体2の向こう側のリストバンド3が取り付けられる端面に、図3及び図4に示すように、カメラ部である撮像レンズ6と光通信部である赤外線通信部7とを近接して並設したものである。

ケース本体2には、撮像レンズ6及び赤外線通信部7を共通に覆う透明カバー部材21が端面に設けられて、データ表示部22及びシャッターボタン23が設けられている。シャッターボタン23は、データ表示部22を挟んで撮像レンズ6及び赤外線通信部7とを結ぶ直線上に、撮像レンズ6及び赤外線通信部7と反対側に位置し、図面上において表面から裏面方向に押圧操作されることによりシャッター操作が可能になっている。

さらに、ケース本体2には、一側面にアジャストキー24及びモードキー25が設けられて、他側面にリバースキー26、表示切替キー27及びフォワードキー28が設けられている。リバースキー26及び表示切替キー27は、複数記憶した画像をデータ表示部22に表示させ、それを切り替えて表示させるためのものである。

【0036】

そして、ケース本体2には、図3から図6に示すように、撮像レンズ6及び赤外線通信部7側のリストバンド3を取り付ける一対のバンド取付部201が、ケース本体2の裏面側に突出して設けられている。この一対のバンド取付部201の間にバンド取付軸203が取り付けられる。従って、リストバンド3は、図5に仮想線で示したように、バンド取付軸203を中心に回転させてケース本体2の裏面に重ね合わさるようになっている。

以上のケース本体2の表面には耐衝撃用のベゼル29が組み付けられている。

また、ケース本体 2 の裏面には金属製の裏蓋 8 がビス止めされていて、この裏蓋 8 の中央には、後述するように、電池蓋 9 が取り付けられている。

なお、バンド取付軸 2 0 3 の位置を電池蓋 9 よりも更に裏面側に位置させるようにしても良い。

【 0 0 3 7 】

次に、図 7 は裏蓋を外してケース本体内部のモジュールを示した要部破断断面図、図 8 はその矢印 A - A 線に沿った断面図、図 9 は同じく矢印 B - B 線に沿った断面図、図 1 0 は撮像レンズ 6 及び赤外線通信部 7 のカバー構造を示した分解斜視図で、図中、1 1 はモジュール、1 2 は基板、1 3、1 4 はハウジング、1 5 は地板、1 6 はコネクタースocket、1 7 は電池挿入部、6 1 は半田ボール（電氣的接続部材）、6 2 は電極フィルム、6 3 はコネクタ、7 1 は赤外線発光素子、7 2 は赤外線受光素子、7 3 は赤外線通信用カバー（フィルター部材）、8 9、9 9 はOリング（防水部材）である。

すなわち、モジュール 1 1 は、各種電子部品を実装した基板 1 2 とその両面のハウジング 1 3、1 4 及び裏面側の地板 1 5 等から構成され、時計機能と通信機能及びデータ表示機能を具備するもので、一隅部の切欠部にコネクタースocket 1 6 を備え、地板 1 5 の中央に電池挿入部 1 7 を有している。

撮像レンズ 6 は、ケース本体 2 の撮像用窓 2 0 6 に組み込まれ、赤外線通信部 7 は、ケース本体 2 の通信用窓 2 0 7 に配置され、これら撮像レンズ 6 及び赤外線通信部 7 を共通に覆う透明カバー部材 2 1 が、ケース本体 2 の端面に開口するカバー組込用凹部 2 0 5 に取り付けられる。

【 0 0 3 8 】

撮像レンズ 6 は、受光部の信号のデータ変換、及び転送のための C - M O S （ C o m p l e m e n t a r y M e t a l - O x i d e S e m i c o n d u c t o r ） を搭載し、この撮像レンズ 6 には、電氣的接続部材である多数の半田ボール 6 1 を介して電極フィルム 6 2 が接続されている。この電極フィルム 6 2 の端部にコネクタ 6 3 が備えられている。

撮像レンズ 6 は、モジュール 1 1 をケース本体 2 に組み込む前工程において、ケース本体 2 の撮像用窓 2 0 6 に組み込まれる。

赤外線通信部 7 は、モジュール 1 1 に組み付けられた赤外線発光素子 7 1 及び赤外線受光素子 7 2 により構成される。これら対をなす赤外線発光素子 7 1 及び赤外線受光素子 7 2 をケース本体 2 の通信用窓 2 0 7 に挿入して、モジュール 1 1 をケース本体 2 に組み込む。

その後、モジュール 1 1 のコネクタースOCKET 1 6 に電極フィルム 6 2 端部のコネクタ 6 3 を重ねて接続してから、ケース本体 2 の裏面に裏蓋 8 をビス止める。ケース本体 2 と裏蓋 8 との間には O リング（防水リング）8 9 が介設され、裏蓋 8 と電池蓋 9 との間にも O リング（防水リング）9 9 が介設される。

【 0 0 3 9 】

そして、図 1 0 に示すように、通信用窓 2 0 7 の開口部にフィルター部材である赤外線通信用カバー 7 3 を溶着して固定し、更に、カバー組込用凹部 2 0 5 に撮像レンズ 6 及び赤外線通信部 7 を共通に覆う凸レンズ状の透明カバー部材 2 1 を溶着して固定する。

透明カバー部材 2 1 は、撮像レンズ 6 の位置に対応する円形凹部 2 1 1 を表面に有して、撮像用窓 2 0 6 及び通信用窓 2 0 7 の部分を除いて黒色印刷部 2 1 2 を裏面に有している。

【 0 0 4 0 】

なお、シャッターボタン 2 3 は、図 9 に示すように、ケース本体 2 に抜け止めて摺動自在に組み付けたスイッチピン 2 3 1（図示せず）に摺動自在に略中央部が抜け止めて組み付けられており、スイッチピン 2 3 1 の外周において、シャッターボタン 2 3 とケース本体 2 との間に圧縮コイルねじ 2 3 2（図示せず）が介設されている。

この圧縮コイルねじ 2 3 2 の付勢に抗してシャッターボタン 2 3 を押し込んで、シャッターボタン 2 3 によりスイッチピン 2 3 1 を押すことで、スイッチピン 2 3 1 先端が基板 1 2 上の櫛歯状電極に接触して、シャッタースイッチが接続され、カメラのシャッターが開かれる。

また、シャッターボタン 2 3 は、両端部において、図 8、図 9 に示すように、ケース本体 2 との間に介設した圧縮コイルねじ 2 3 3 により突出方向に付勢されている。これによりシャッターボタン 2 3 が安定的に支持されている。

【0041】

以上の通り、腕時計1において、ケース本体2の端面に撮像レンズ6及び赤外線通信部7を並設されているため、腕の装着したままで、データ表示部22をモニター（ファインダー）として使用しながらその手前のシャッターボタン23を押して撮像でき、データ通信もできる。

また、図5に仮想線で示したように、リストバンド3を裏面に重ね合わせた状態でケース本体2を置いて使用できるため、適所にケース本体2を置いた状態で撮像とデータ通信が行える。

しかも、撮像レンズ6及び赤外線通信部7を一つの透明カバー部材21で共通に覆ったため、部品点数と組付工数を削減できる。

そして、透明カバー部材21は凸レンズ状の表面に撮像レンズ6の位置に対応する円形凹部211を有し、裏面に撮像用窓206及び通信用窓207の部分を除いて黒色印刷部212を有しているため、撮像レンズ6による撮影に光学的な支障を来すことがなく、また、透明カバー部材21は撮像レンズ6と赤外線通信部7にとって、互いに光軸が干渉し合う等、光学的な悪影響を及ぼすことがない。

なお、円形凹部211はそれ自体がレンズ構造を備えても良く、また、赤外線通信用カバー73を備えない代わりに、透明カバー部材21をフィルター部材で構成し、かつ、円形凹部211によってフィルター特性を減少させるようにしても良い。

【0042】

次に、図11はケース本体2の裏面側を示した底面図、図12はケース本体2の裏面に取り付ける裏蓋8及び電池蓋9とその間のOリング99を示した分解斜視図である。

裏蓋8は、図14から図16にも示すように、中央に電池を着脱可能な取付穴80を有して、その外周側の表面に防水リング収容溝81を有しており、取付穴80の外周には、直径方向に対向する小径フランジ部82を有している。小径フランジ部82は、略90°の範囲に亘り設けられており、その一方向端に小溝83が形成されている。

以上の裏蓋 8 の防水リング収容溝 8 1 にリング 9 9 が圧着して組み付けられている。裏蓋 8 は、図 1 1 に示すように、四隅部でビス 8 4 によりケース本体 2 の裏面に固定され、図 8 及び図 9 で示したように、ケース本体 2 と裏蓋 8 の間にリング 8 9 が介設されている。

【 0 0 4 3 】

電池蓋 9 は、図 1 3、図 1 8 及び図 1 9 に示すように、表面に直径方向溝 9 0 を有して、裏面に前記取付穴 8 0 に対応する形状の取付穴嵌合部 9 1 を有しており、取付穴嵌合部 9 1 の中央には、直径方向に対向する一対の板バネによる電池押え 9 5 を取り付けられている。

取付穴嵌合部 9 1 の外周には、前記小径フランジ部 8 2 に対応する形状の小径部 9 2 が直径方向に対向して形成されるとともに、前記小径フランジ部 8 2 を挿入可能な円周方向溝 9 3 が一方向端を閉じて形成されている。円周方向溝 9 3 の内部には、閉じ端側において、小径フランジ部 8 2 を挿入した際に前記小溝 8 3 の位置と対応する小突起 9 4 が形成されている。

【 0 0 4 4 】

図 2 1 は裏蓋 8 に対する電池蓋 9 の取付関係を裏側から示すもので、図 2 1 (A) は裏蓋 8 への電池蓋 9 の挿入時を示した図、図 2 1 (B) は裏蓋 8 に対する電池蓋 9 の回転固定時を示した図である。

すなわち、裏蓋 8 に電池蓋 9 を挿入する時は、図 2 1 (A) に示したように、取付穴 8 0 に対し小径フランジ部 8 2 に小径部 8 2 を対応させて取付穴嵌合部 9 1 を挿入する。

そして、直径方向溝 9 0 にコインを入れて電池蓋 9 を図示矢印方向に回す（操作側から見れば右回り）ことで、図 2 1 (B) に示すように、電池蓋 9 の円周方向溝 9 3 に小径フランジ部 8 2 が挿入されていき、この時、防水リング収容溝 8 1 のリング 9 9 が電池蓋 9 の外周側裏面に圧接されていく。

やがて、円周方向溝 9 3 の小突起 9 4 が小径フランジ部 8 2 の小溝 8 3 の位置に達した時点で、クリック感により電池蓋 9 が回転固定位置に達したことが判る。

電池蓋 9 を外す場合は、逆の手順により行われる。

【 0 0 4 5 】

〔第 2 の実施の形態〕

この実施形態は、前述した第 1 の実施形態における赤外線通信用カバー 7 3 を使用せずに、図 2 2 に斜線で示したように、赤外線フィルター特性を具備する透明カバー部材 1 2 1 を採用し、その円形凹部 2 1 1 はそれ以外の部分と比較して薄くなるように加工したため、赤外線フィルター特性を減少させるようにしたものである。なお、図中、前述した第 1 の実施形態と同様の部材・部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

このように、赤外線フィルター特性を具備する透明カバー部材 1 2 1 を使用したことにより、前述した第 1 の実施形態における赤外線通信用カバー 7 3 が不要となるので、部品点数を削減できる。

【 0 0 4 6 】

〔第 3 の実施の形態〕

この実施形態は、前述した第 1 の実施形態における赤外線通信用カバー 7 3 を使用せずに、図 2 3 から図 2 5 に示すように、カバー組込用凹部 2 0 5 の通信用窓 2 0 7 の正面にその周囲を含んで赤外線フィルターシール 1 7 3（図 2 3 では斜線範囲で示した）を貼り付けたものである。なお、図中、前述した第 1 の実施形態と同様の部材・部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

このように、前述した第 1 の実施形態における赤外線通信用カバー 7 3 を使用せず、通信用窓 2 0 7 に赤外線フィルターシール 1 7 3 を貼り付けたことにより、高密度実装化して小型化できる。

【 0 0 4 7 】

〔第 4 の実施の形態〕

この実施形態は、前述した第 1 の実施形態における赤外線通信用カバー 7 3 を使用せずに、図 2 6 から図 2 9 に示すように、通信用窓 2 0 7 側を赤外線フィルター特性成形部 2 2 1 0（図 2 6 では斜線範囲で示した）とした二色成形による透明カバー部材 2 2 1 を採用したものである。なお、図中、前述した第 1 の実施形態と同様の部材・部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

このように、二色成形による透明カバー部材 2 2 1 の赤外線フィルター特性成

形部 2 2 1 0 で通信窓 2 0 7 側を覆ったことにより、前述した第 1 の実施形態における赤外線通信用カバー 7 3 が不要となるので、部品点数を削減できる。

【 0 0 4 8 】

〔第 5 の実施の形態〕

この実施形態は、前述した第 1 の実施形態における黒色印刷部 2 1 2 を設けずに、図 3 0 及び図 3 1 に示すように、カバー組込用凹部 2 0 5 の撮像用窓 2 0 6 と通信用窓 2 0 7 との間に、透明カバー部材 3 2 1 の位置決め用のリブ 2 0 8 を加工して設けたものである。このリブ 2 0 8 は、撮像レンズ 6 と赤外線通信部 7 にとって光学的な悪影響を防止する役割も具備している。また、透明カバー部材 3 2 1 は、リブ 2 0 8 に対応した凹部 3 2 2 を有している。なお、図中、前述した第 1 の実施形態と同様の部材・部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

このように、前述した第 1 の実施形態における黒色印刷部 2 1 2 を設けず、カバー組込用凹部 2 0 5 の撮像用窓 2 0 6 と通信用窓 2 0 7 との間に設けたリブ 2 0 8 に、透明カバー部材 3 2 1 の凹部 3 2 2 を嵌め込むので、衝撃による透明カバー部材 3 2 1 の外れを防止できる。また、機器本体 2 への透明カバー部材 3 2 1 の組み付けが容易である。

【 0 0 4 9 】

〔第 6 の実施の形態〕

この実施形態は、前述した第 1 の実施形態における赤外線通信部 7 に代えて、図 3 2 及び図 3 3 に示すように、ケース本体 2 0 0 において、カメラ撮影方向（図示 Y 軸参照）と直交する赤外線通信方向（図示 X 軸参照）による赤外線通信部 7 0 1 の配置とし、その直交する二面を一つの透明カバー部材 4 2 1 で覆ったものである。図 3 3 において、赤外線通信機器 7 0 2 を示しており、この赤外線通信機器 7 0 2 は、PC に接続される赤外線通信ポート装置である。なお、図中、前述した第 1 の実施形態と同様の部材・部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

このように、カメラ撮影方向と赤外線通信方向を直交させたことにより、前述した第 1 の実施形態の効果に加え、赤外線通信によるデータ転送時において腕に

装着した状態でも操作し易いものとなり、また、リモート（赤外線）によるカメラ撮影操作が可能となるといった利点を得られる。

【 0 0 5 0 】

〔第 7 の実施の形態〕

この実施形態は、図 3 4 及び図 3 5 に示すように、ケース本体 2 5 0 において、データ表示部（LCD）5 2 3 まで一体的に覆う透明カバー部材 5 2 1 を設けたものである。図 3 4 において、5 2 2 は表示窓、図 3 5 において、5 2 9 はベゼルである。なお、図中、前述した第 1 の実施形態と同様の部材・部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

このように、データ表示部 5 2 3 まで一体的に覆う透明カバー部材 5 2 1 としたことにより、部品点数を削減できる。

【 0 0 5 1 】

なお、以上の実施の形態例においては、腕時計としたが、本発明はこれに限定されるものではなく、他の携帯端末機であっても良く、要は携帯型電子機器（携帯型撮像機器）であれば良い。

また、カメラ部や光通信部（赤外線通信部）の構成等も任意であり、その他、具体的な細部構造等についても適宜に変更可能であることは勿論である。

【 0 0 5 2 】

【発明の効果】

以上のように、請求項 1 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、機器本体に備えられたカメラ部及び赤外線通信部を共通に覆う透明カバー部材を設けたため、撮像や赤外線通信等の操作の利便性が向上し、透明カバー部材の共通化により、部品点数並びに組付工数を削減できる。

【 0 0 5 3 】

請求項 2 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、記載のカメラ部と赤外線通信部とをそれぞれ近接して設けたため、請求項 1 に記載の発明により得られる効果に加え、機器本体の端面やコーナー部等にカメラ部及び赤外線通信部を一緒に配置でき、ユーザーにとって、撮像操作、及び、赤外線通信による外部機器へのデータ転送操作が便利なものとなるといった利点を得られる。

そして、カメラ部からの撮像のための光軸と赤外線通信部からの通信のための光軸との干渉を防ぐための光遮蔽構造（黒色印刷部等）を備えたことにより、カメラ部と赤外線通信部にとって、互いの光軸の干渉を光遮蔽構造が防ぐため、光学的な悪影響を及ぼすことがないといった利点も更に得られる。

【 0 0 5 4 】

請求項 5 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、透明カバー部材を機器本体に固定させるために加工されたリブによる光遮蔽構造としたため、請求項 2 に記載の発明により得られる効果に加え、衝撃による透明カバー部材の外れを防止でき、また、透明カバー部材の本体への組み付けが容易となるといった利点を得られる。

【 0 0 5 5 】

請求項 6 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、赤外線フィルター特性を備えた素材で透明カバー部材を構成したため、請求項 1 に記載の発明により得られる効果に加え、部品点数を削減できるといった利点を得られる。

【 0 0 5 6 】

請求項 7 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、透明カバー部材のカメラ部からの撮像のための光軸に対応する位置にレンズを形成したため、請求項 1 に記載の発明により得られる効果に加え、部品点数を削減できるといった利点を得られる。

【 0 0 5 7 】

請求項 8 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、赤外線フィルター特性を備えた素材で構成した透明カバー部材のカメラ部からの撮像のための光軸に対応する位置に凹レンズを形成したため、請求項 1 に記載の発明により得られる効果に加え、部品点数を削減できるといった利点を得られる。

【 0 0 5 8 】

請求項 9 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、透明カバー部材を、カメラ部からの撮像のための光軸に対応する部分を透明部材で、赤外線通信部からの通信のための光軸に対応する位置に赤外線フィルター特性を備えた部材で一体的に構成したため、請求項 1 に記載の発明により得られる効果に加え、部品点数

を削減できるといった利点を得られる。

【 0 0 5 9 】

請求項 1 0 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、透明カバー部材と赤外線通信部との間に赤外線フィルター機能を備えるシール部材を介在させたため、請求項 1 に記載の発明により得られる効果に加え、高密度実装化して小型化できるといった利点を得られる。

【 0 0 6 0 】

請求項 1 1 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、カメラ部と赤外線通信部を、カメラ部からの撮像のための光軸と赤外線通信部からの通信のための光軸と直交するように機器本体に設けたため、請求項 1 に記載の発明により得られる効果に加え、赤外線通信によるデータ転送時において操作し易く、また、リモート（赤外線）によるカメラ撮影操作が可能となるといった利点を得られる。

【 0 0 6 1 】

請求項 1 2 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、カメラ部と赤外線通信部を共通に覆ってデータ表示部も一体的に覆う透明カバー部材としたため、請求項 1 に記載の発明により得られる効果に加え、部品点数を削減できるといった利点を得られる。

【 0 0 6 2 】

請求項 1 3 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、リストバンドを備えた機器本体が操作者の手首への装着に好適な形状を模すため、請求項 1 に記載の発明により得られる効果に加え、手首に装着したまま片手で撮像、及び外部機器との赤外線通信が可能になり、小型ながらも機器本体の操作に支障をきたすことがないといった利点を得られる。

【 0 0 6 3 】

請求項 1 4 に記載の発明に係る携帯型撮像機器によれば、リストバンドが機器本体の底面まで回動可能に配置されているため、請求項 1 3 に記載の発明により得られる効果に加え、底面にリストバンドを重ねた安定した状態で機器本体を机等に置くことができ、ユーザーの手首から外しても、安定した姿勢で機器本体による撮像やデータ通信が可能になるといった利点を得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用した一例としての携帯型撮像機器の全体を示す平面図である。

【図 2】

図 1 の機器本体部分を拡大して示した平面図である。

【図 3】

図 2 の機器本体部分の斜視図である。

【図 4】

図 3 の機器本体部分のカメラ部及び光通信部（赤外線通信部）を示した正面図である。

【図 5】

図 4 の機器本体部分を側方から見た側面図である。

【図 6】

図 3 の機器本体のみをカメラ部及び光通信部（赤外線通信部）と反対側の斜め方向から見た斜視図である。

【図 7】

図 6 の機器本体の裏面側を示すもので、カメラ部及び光通信部（赤外線通信部）を破断して示すとともに、裏蓋を外して内部のモジュールを示した底面図である。

【図 8】

図 7 の矢印 A - A 線に沿った断面図である。

【図 9】

図 7 の矢印 B - B 線に沿った断面図である。

【図 10】

図 4 のカメラ部及び光通信部（赤外線通信部）のカバー構造を示した分解斜視図である。

【図 11】

図 6 の機器本体の裏面側を示した底面図である。

【図 12】

図 1 の機器本体の裏面に取り付ける裏蓋と防水リング及び電池蓋を示した分解斜視図である。

【図 1 3】

図 1 2 の電池蓋の裏側の構成を示した拡大斜視図である。

【図 1 4】

図 1 2 の裏蓋を拡大した正面図である。

【図 1 5】

図 1 4 の矢印 C - C 線に沿った断面図である。

【図 1 6】

図 1 4 の裏蓋の裏側を示した背面図である。

【図 1 7】

図 1 6 の矢印 D - D 線に沿った拡大断面図である。

【図 1 8】

図 1 3 の電池蓋の構造を示すもので、(A) は表側から見た正面図、(B) は裏側から見た背面図である。

【図 1 9】

図 1 8 (a) の矢印 E - E 線に沿った断面図である。

【図 2 0】

図 1 9 の矢印 F 部を横方向から見た拡大図である。

【図 2 1】

裏蓋に対する電池蓋の取付関係を裏側から示すもので、(A) は裏蓋への電池蓋の挿入時を示した図、(B) は裏蓋に対する電池蓋の回転固定時を示した図である。

【図 2 2】

本発明を適用した第 2 の実施形態を示すもので、カメラ部及び光通信部（赤外線通信部）のカバー構造を示した分解斜視図である。

【図 2 3】

本発明を適用した第 3 の実施形態を示すもので、カメラ部及び光通信部（赤外線通信部）のカバー構造を示した分解斜視図である。

【図 2 4】

図 2 3 に合わせて機器本体の裏面側を示すもので、カメラ部及び光通信部（赤外線通信部）を破断して示した図である。

【図 2 5】

図 2 4 の矢印 C - C 線に沿った断面図である。

【図 2 6】

本発明を適用した第 4 の実施形態を示すもので、カメラ部及び光通信部（赤外線通信部）のカバー構造を示した分解斜視図である。

【図 2 7】

図 2 6 に合わせて機器本体の裏面側を示すもので、カメラ部及び光通信部（赤外線通信部）を破断して示した図である。

【図 2 8】

図 2 7 の矢印 D - D 線に沿った断面図である。

【図 2 9】

図 2 7 の矢印 E - E 線に沿った断面図である。

【図 3 0】

本発明を適用した第 5 の実施形態を示すもので、カメラ部及び光通信部（赤外線通信部）のカバー構造を示した分解斜視図である。

【図 3 1】

図 3 0 に合わせて機器本体の裏面側を示すもので、カメラ部及び光通信部（赤外線通信部）を破断して示した図である。

【図 3 2】

本発明を適用した第 6 の実施形態を示すもので、機器本体部分を拡大して示した平面図である。

【図 3 3】

図 3 2 の機器本体と他の赤外線通信機器との関係を示した分解斜視図である。

【図 3 4】

本発明を適用した第 7 の実施形態を示すもので、機器本体部分を拡大して示した平面図である。

【図 3 5】

図 3 5 の機器本体部分の斜視図である。

【符号の説明】

- 1 腕時計（携帯型撮像機器）
- 2 機器本体
 - 2 0 1 バンド取付部
 - 2 0 3 バンド取付軸
 - 2 0 5 凹部
 - 2 0 6 撮像用窓
 - 2 0 7 通信用窓
- 3、4 リストバンド
- 6 撮像レンズ（カメラ部）
 - 6 1 電氣的接続部材
 - 6 2 電極フィルム
 - 6 3 コネクター
- 7 赤外線通信部（光通信部）
 - 7 1 赤外線発光素子
 - 7 2 赤外線受光素子
 - 7 3 フィルター部材
- 8 裏蓋
 - 8 0 取付穴
 - 8 1 防水リング収容溝
 - 8 2 小径フランジ部
 - 8 3 小溝
 - 8 4 ビス
 - 8 9 防水リング
- 9 電池蓋
 - 9 0 直径方向溝
 - 9 1 取付穴嵌合部

- 9 2 小径部
- 9 3 円周方向溝
- 9 4 小突起
- 9 5 電池押え
- 9 9 防水リング
- 1 1 モジュール
- 1 2 基板
- 1 3、1 4 ハウジング
- 1 5 地板
- 1 6 コネクターソケット
- 1 7 電池挿入部
- 2 1 透明カバー部材
- 2 1 1 円形凹部
- 2 1 2 黒色印刷部（光遮蔽構造）
- 2 2 データ表示部
- 2 3 シャッター操作部材
- 1 2 1 透明カバー部材
- 1 7 3 赤外線フィルターシール
- 2 2 1 透明カバー部材
- 2 2 1 0 赤外線フィルター特性成形部
- 2 0 8 リブ
- 3 2 1 透明カバー部材
- 3 2 2 凹部
- 2 0 0 機器本体
- 4 2 1 透明カバー部材
- 7 0 1 光通信部（赤外線通信部）
- 7 0 2 赤外線通信機器
- 2 5 0 機器本体
- 5 2 1 透明カバー部材

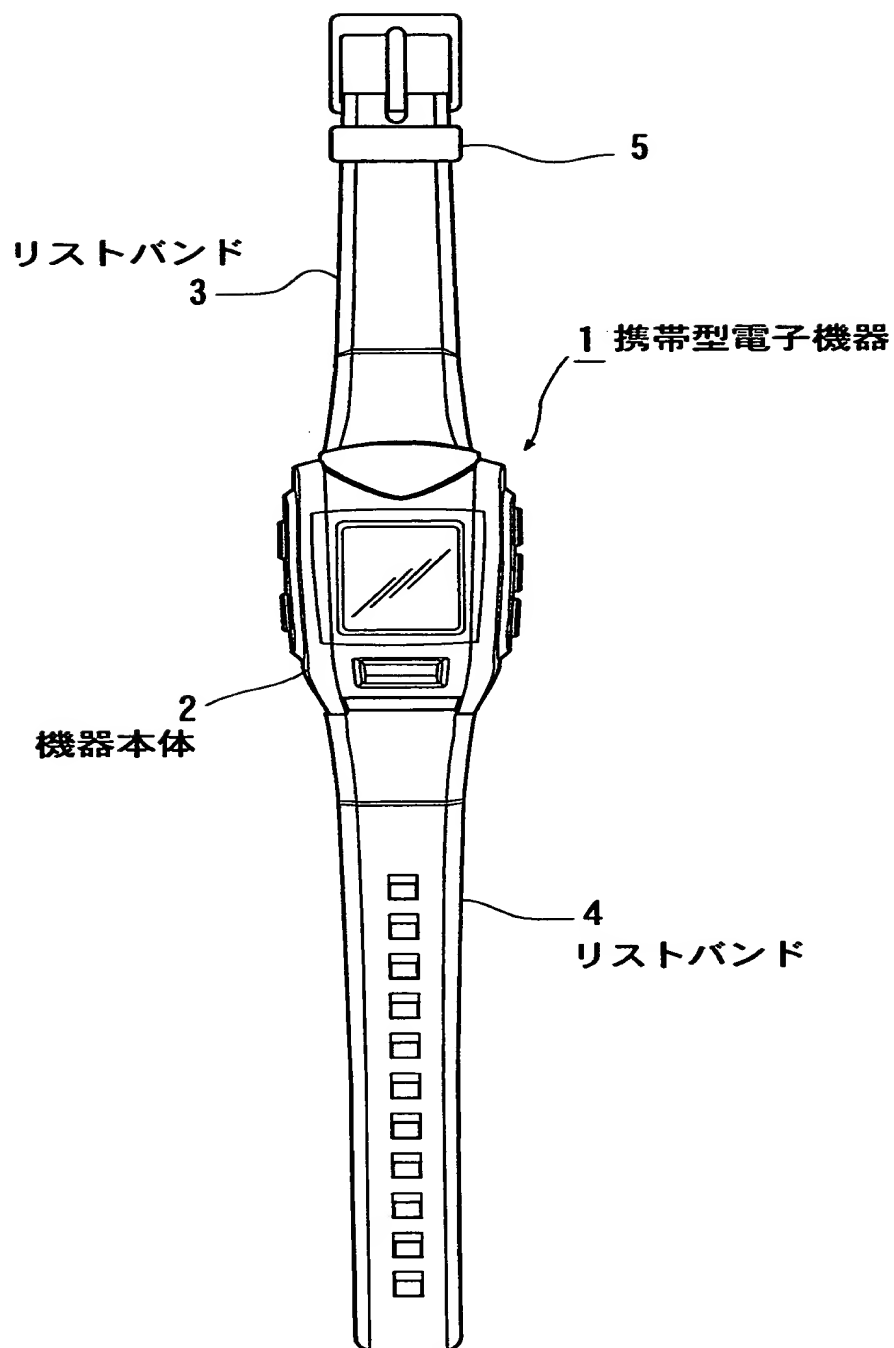
5 2 2 表示窓

5 2 3 データ表示部

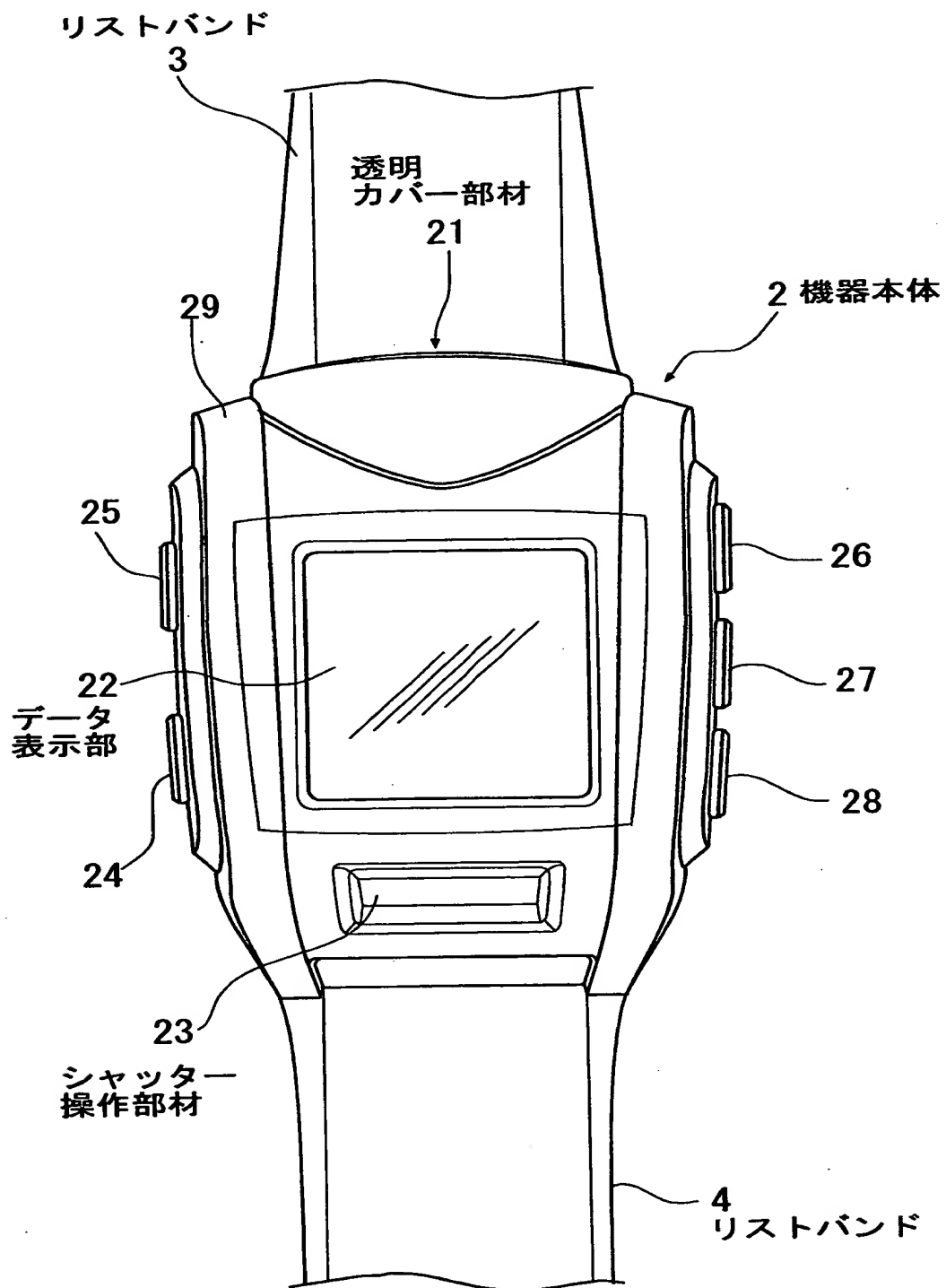
5 2 9 ベゼル

【書類名】 図面

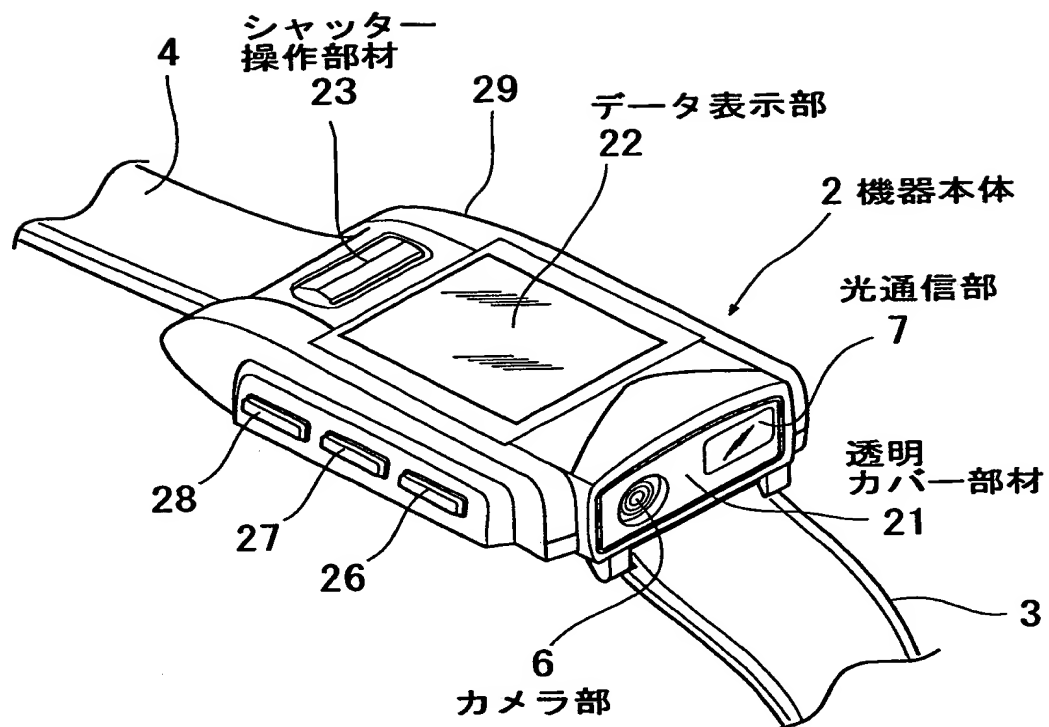
【図 1】



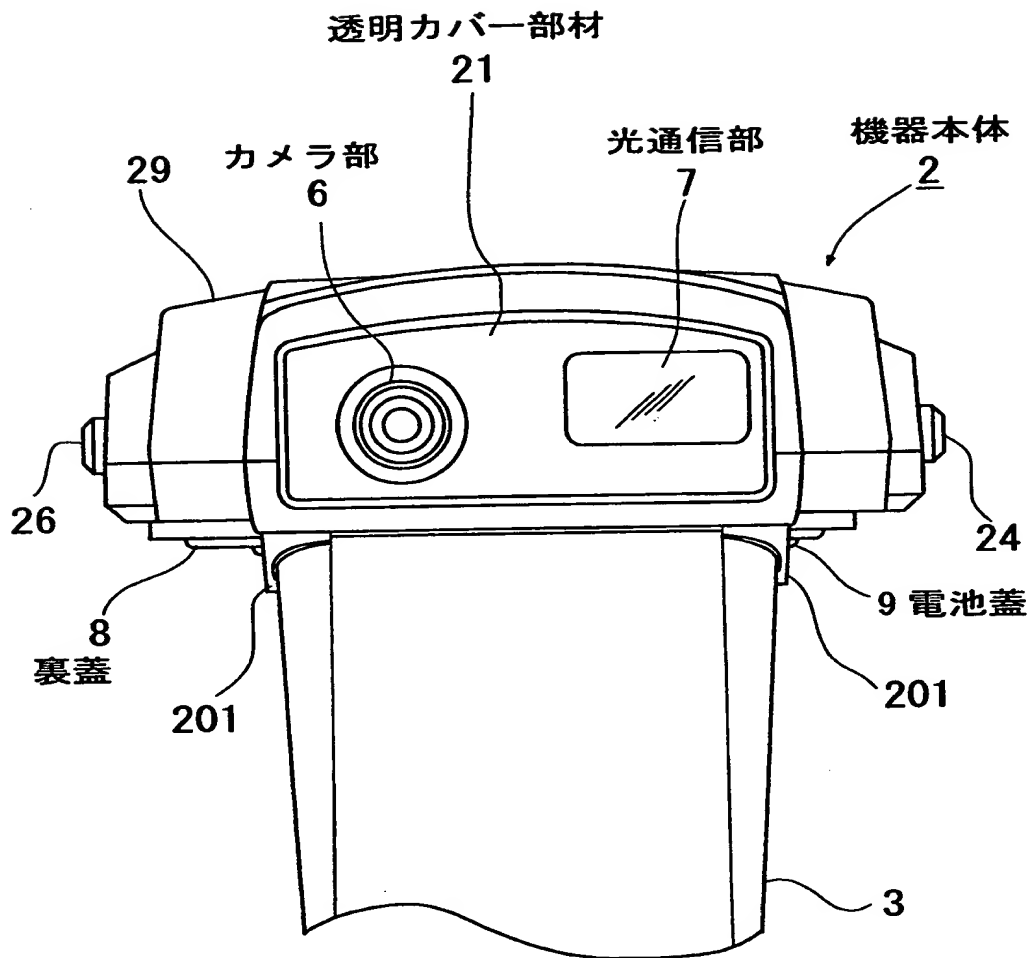
【図 2】



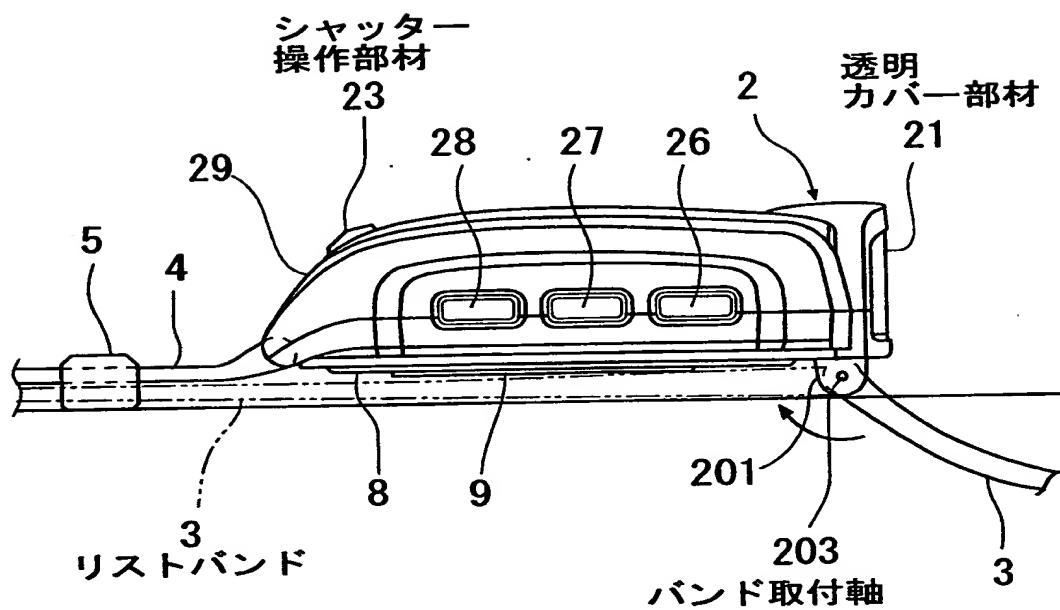
【図3】



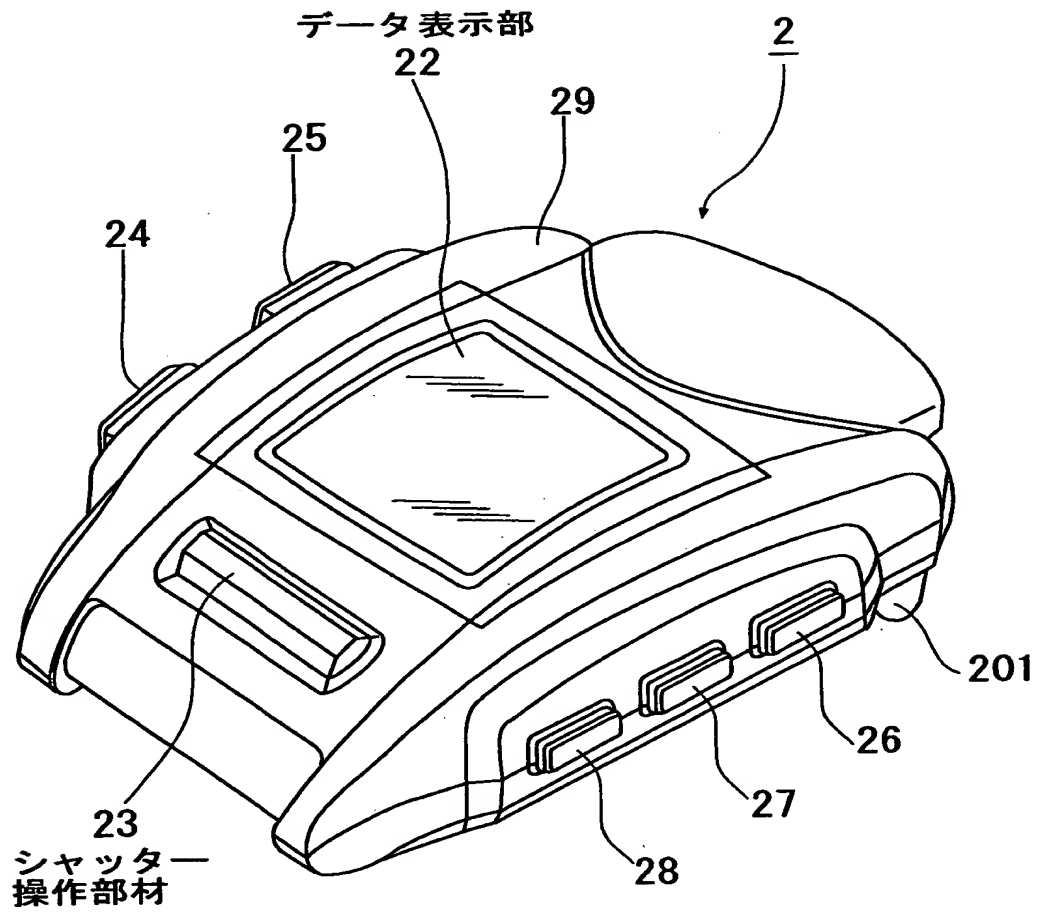
【図4】



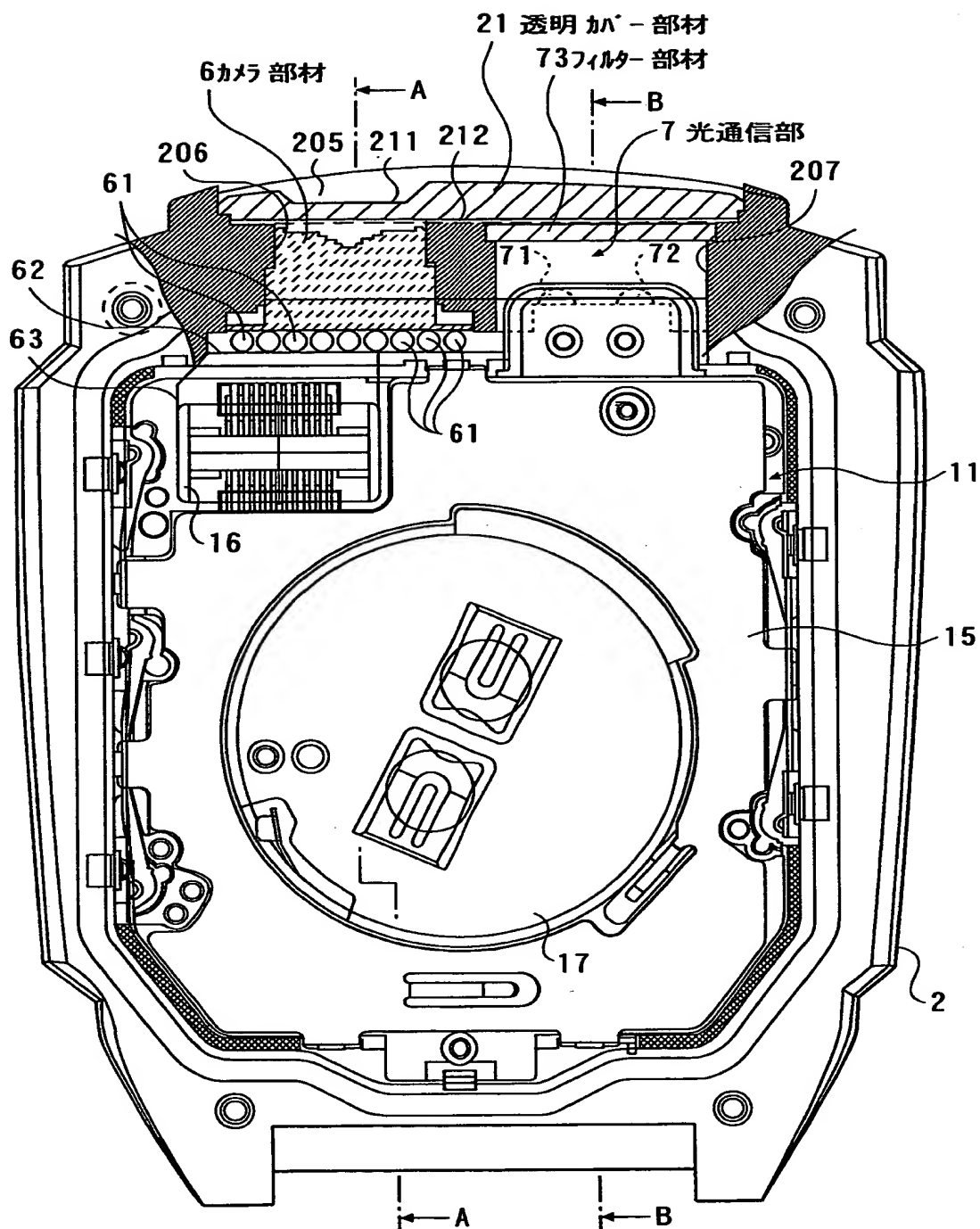
【図 5】



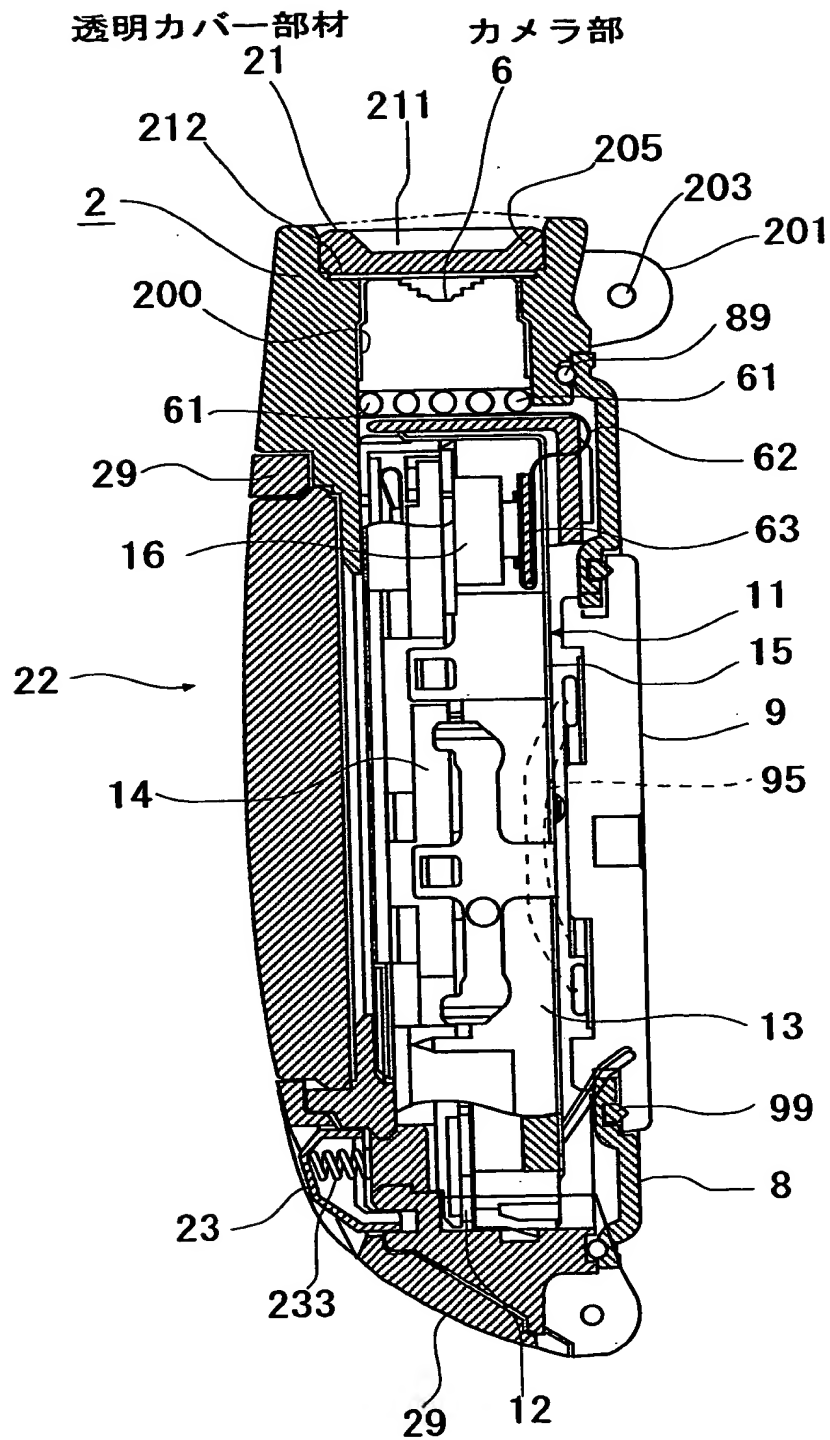
【図 6】



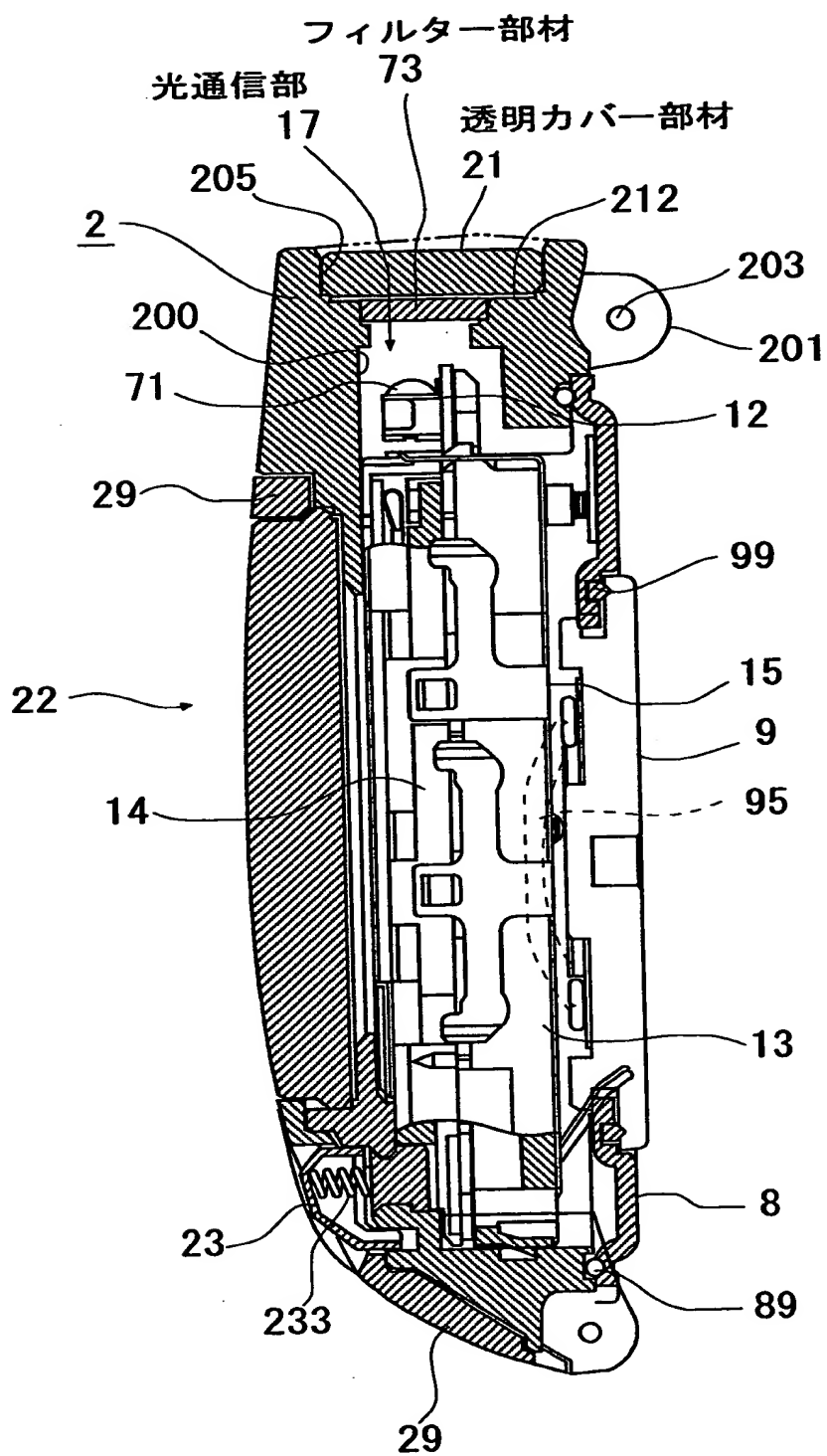
【図 7】



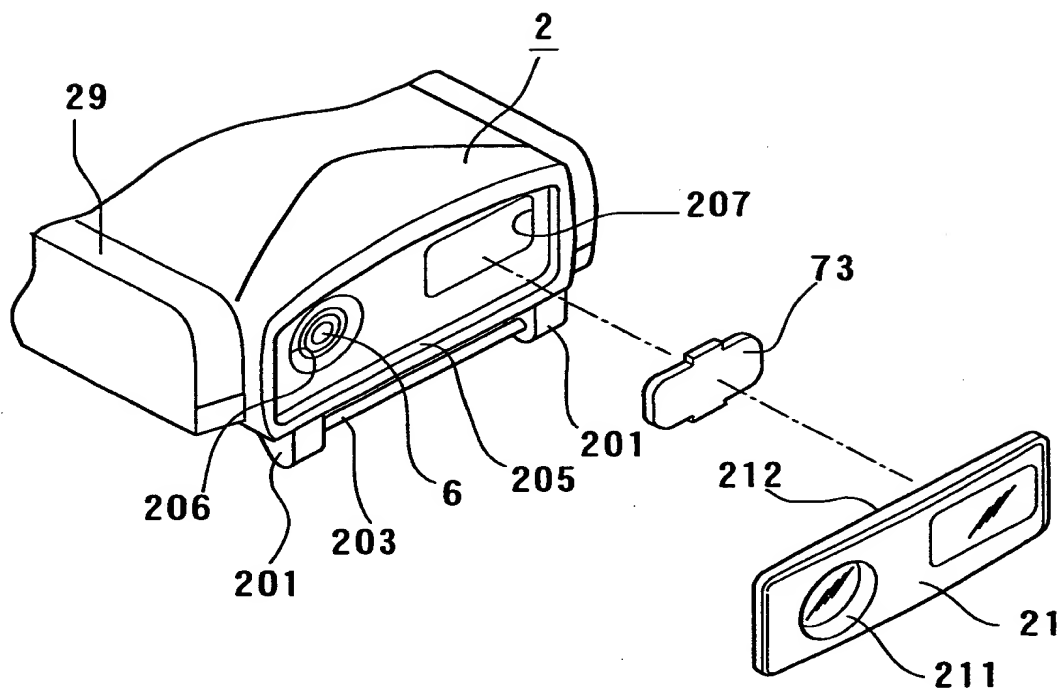
【図 8】



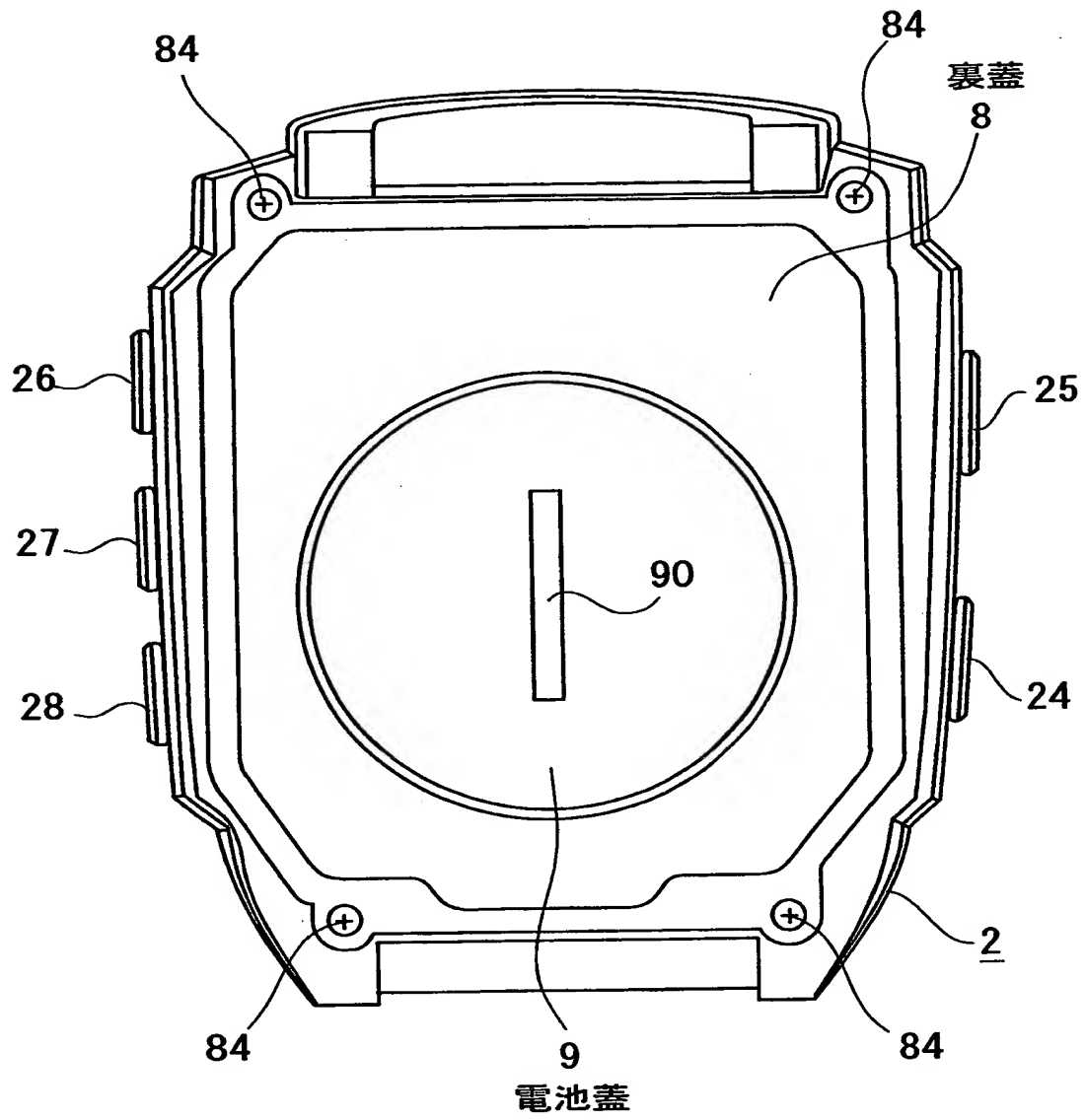
【図9】



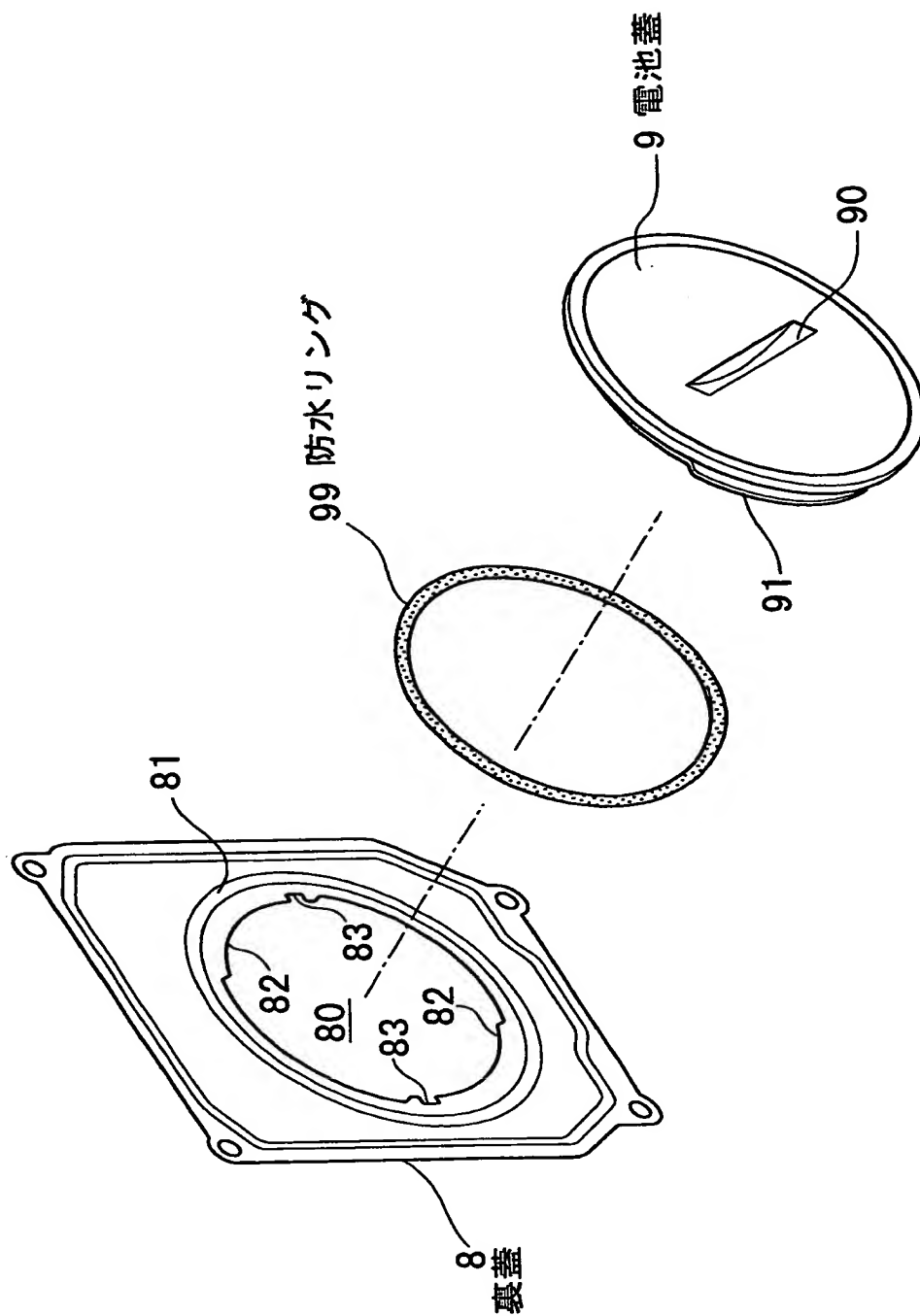
【図 1 0】



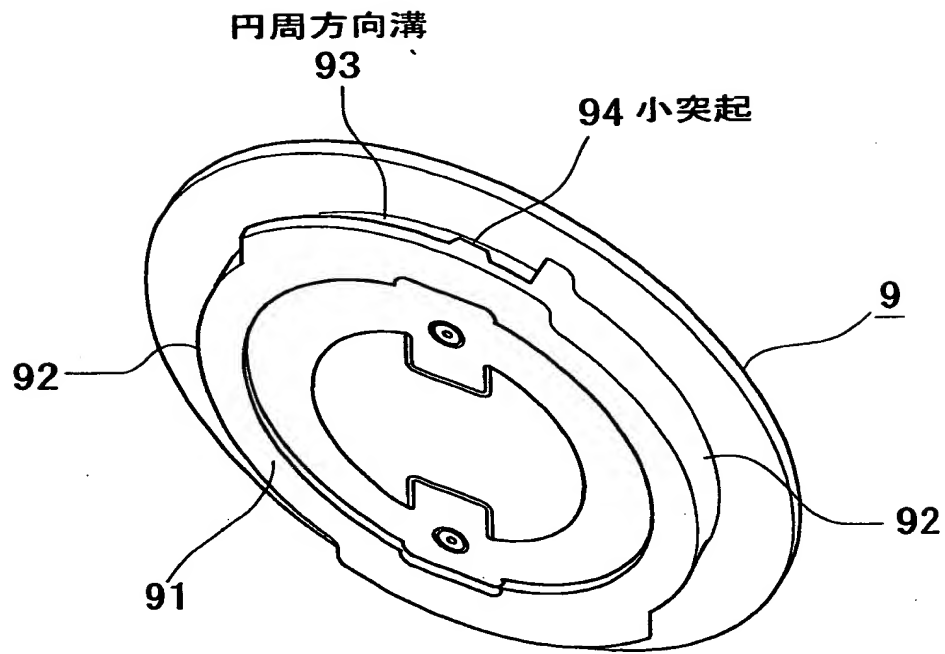
【図11】



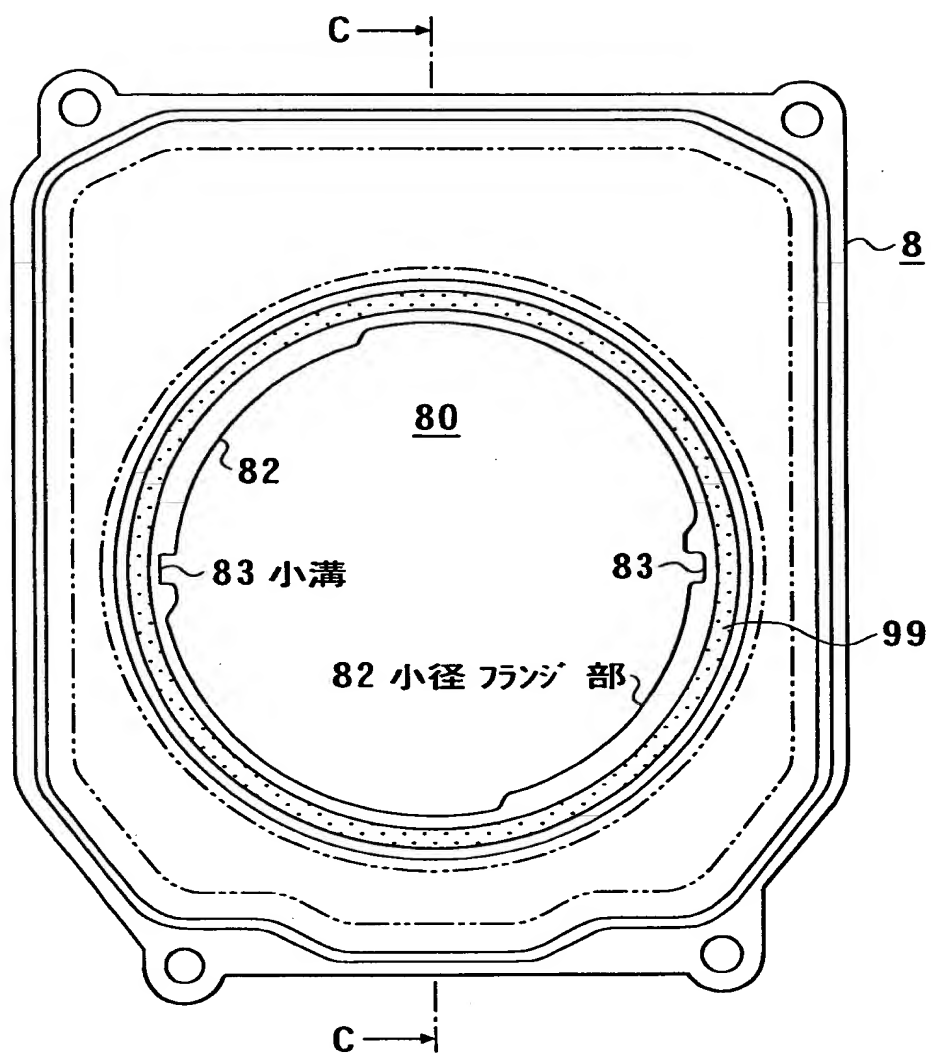
【図 12】



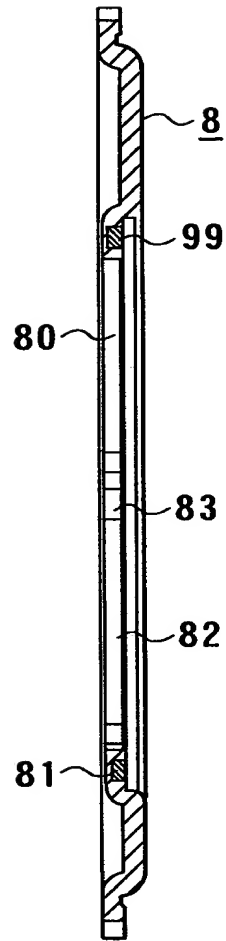
【図13】



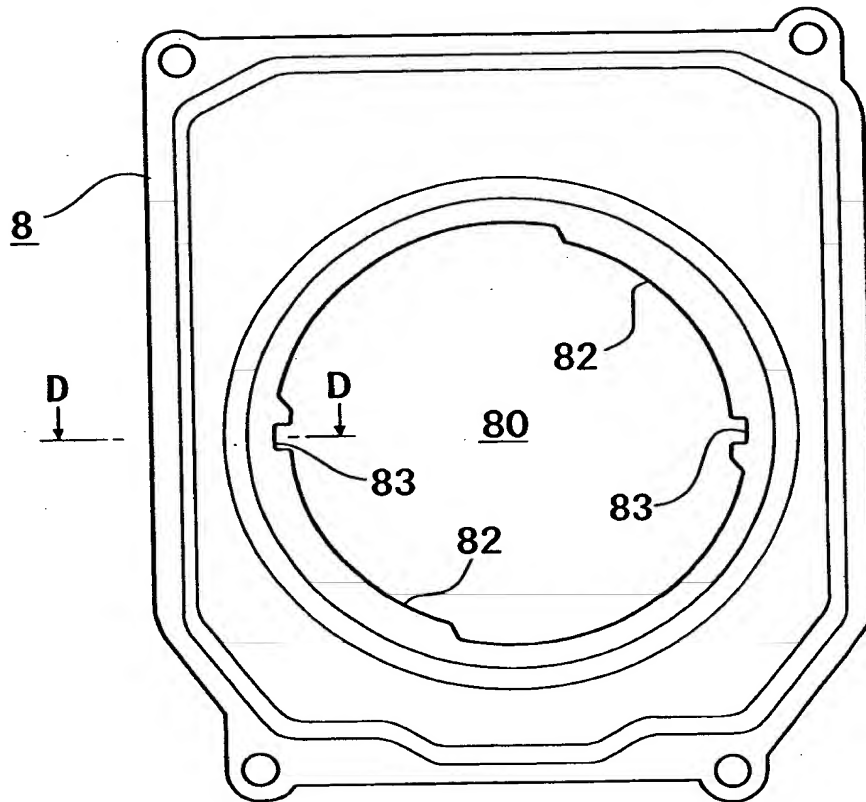
【図 14】



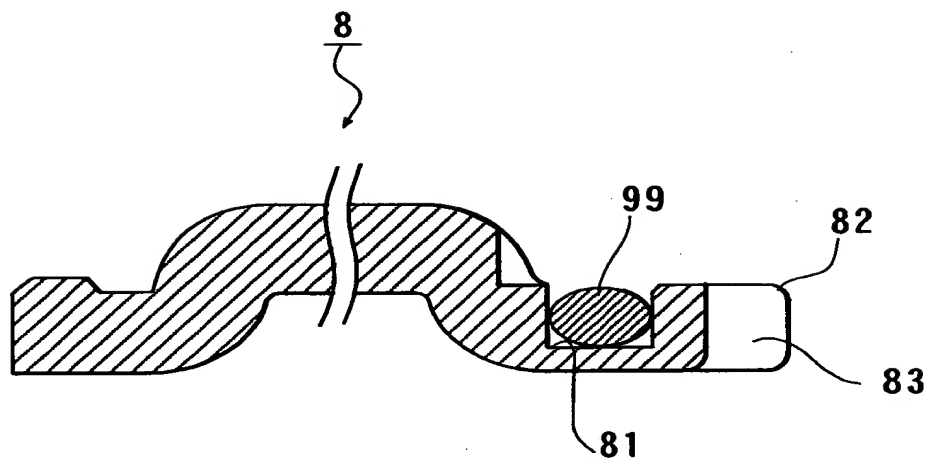
【図 1 5】



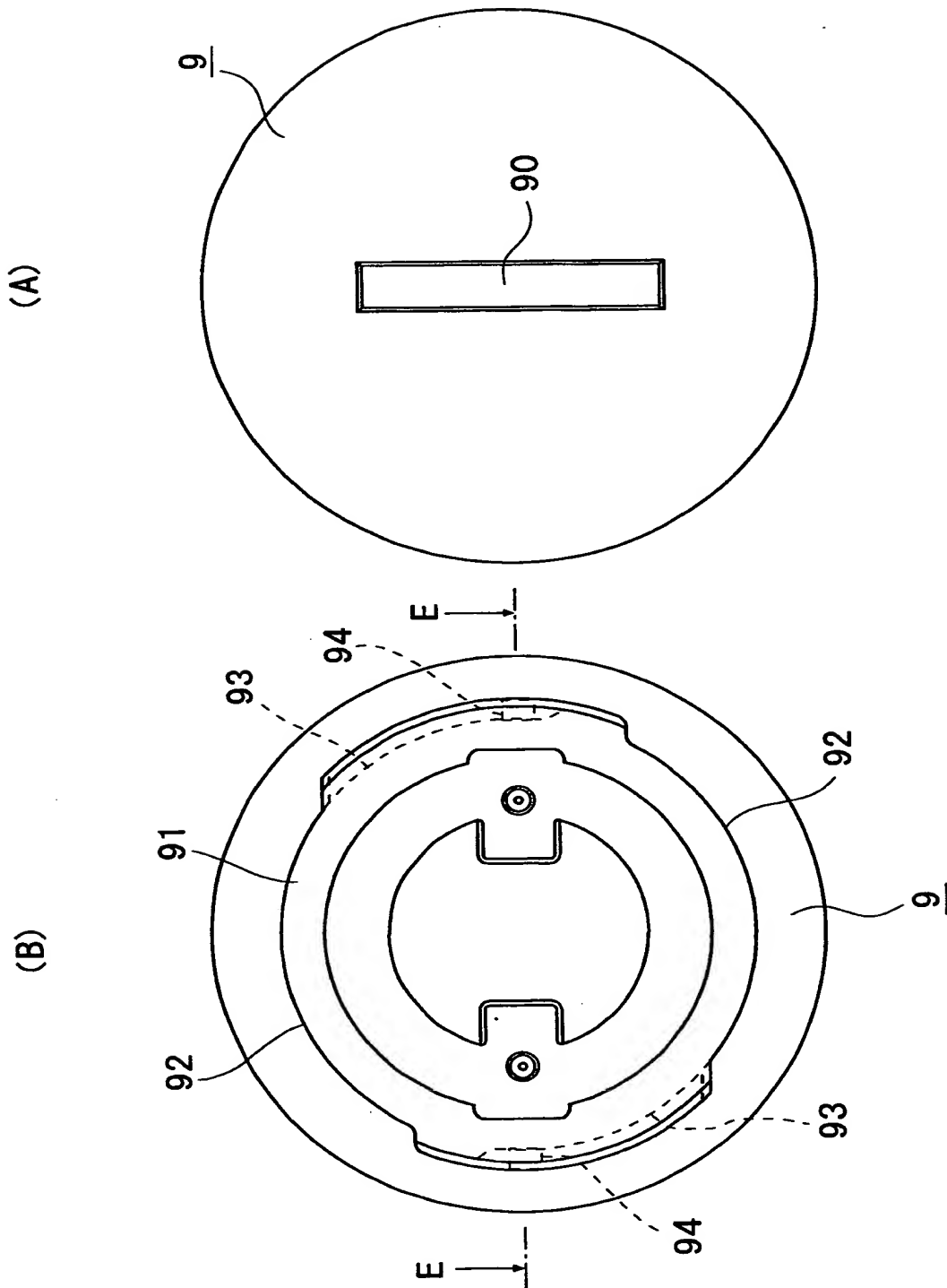
【図 1 6】



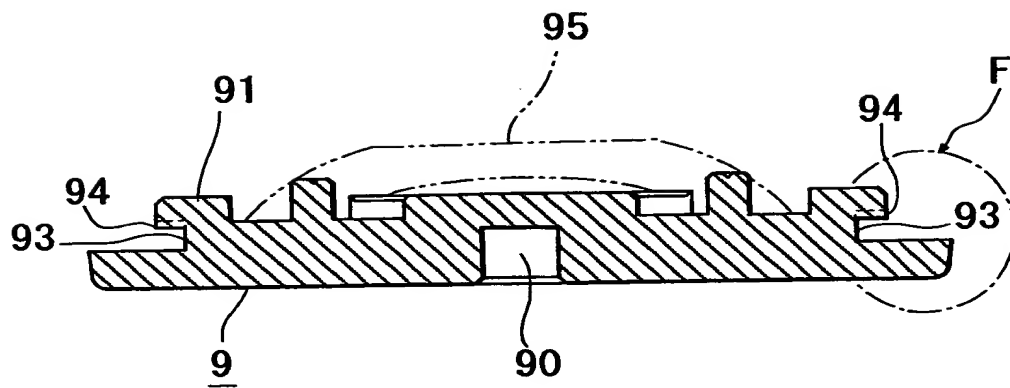
【図 1 7】



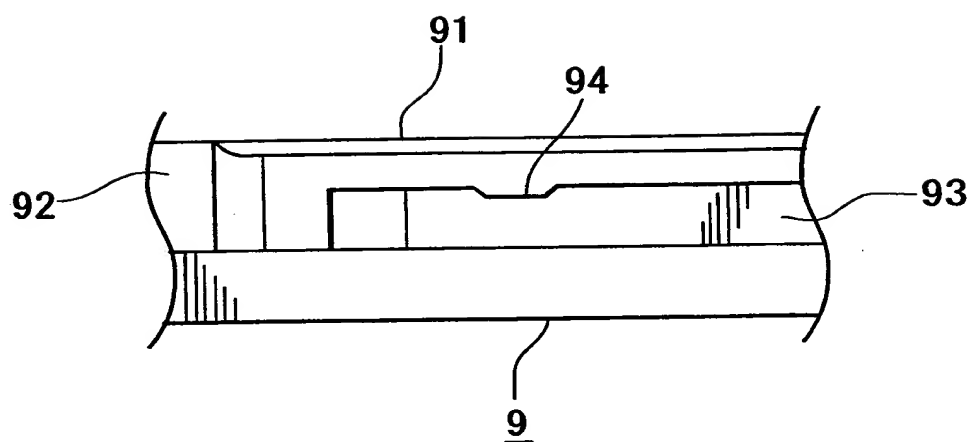
【図 18】



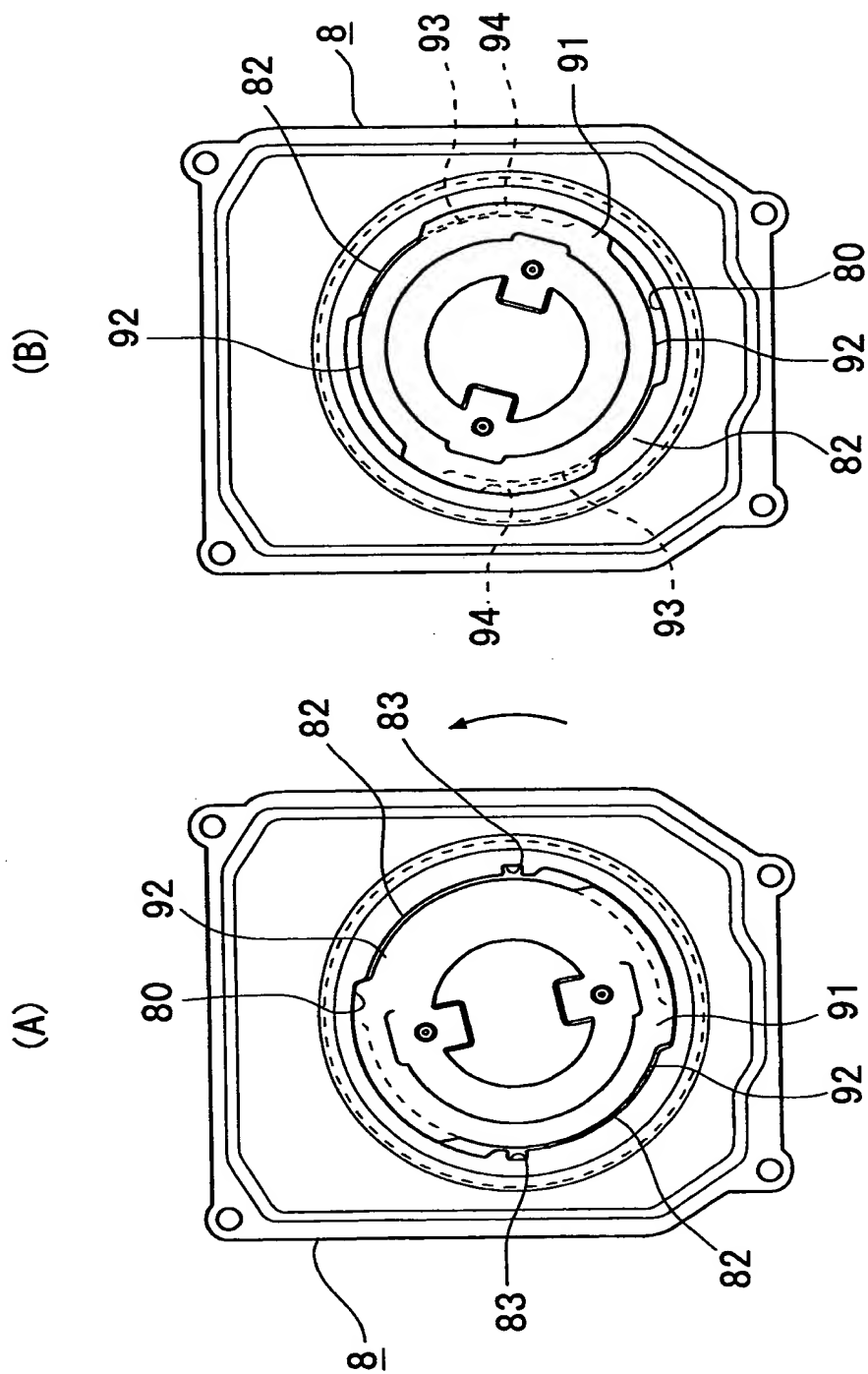
【図19】



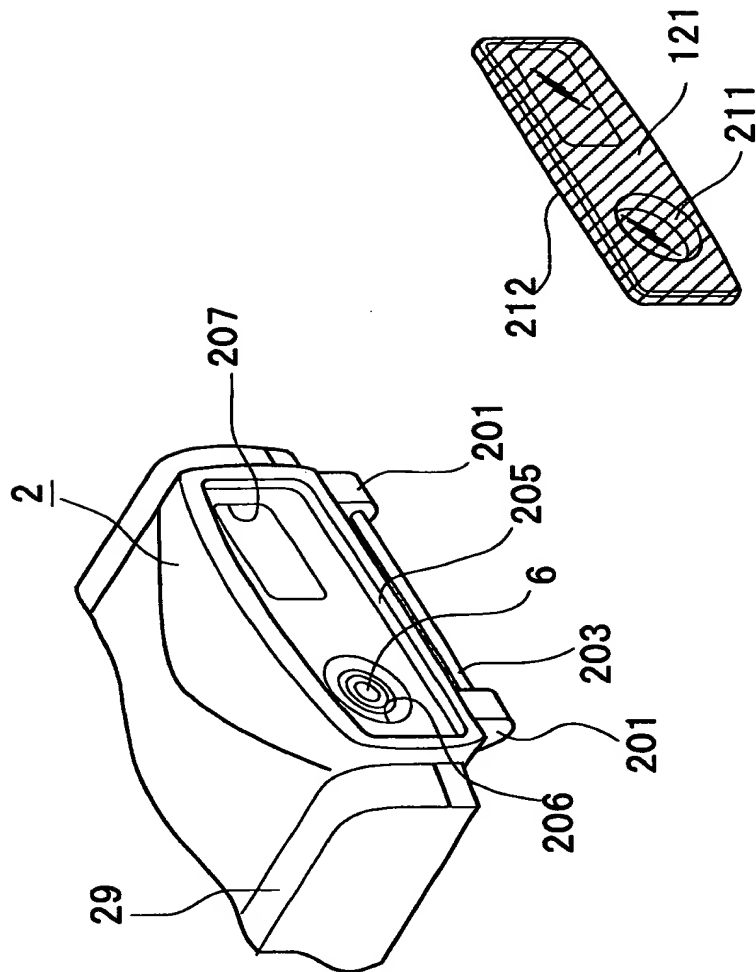
【図 2 0】



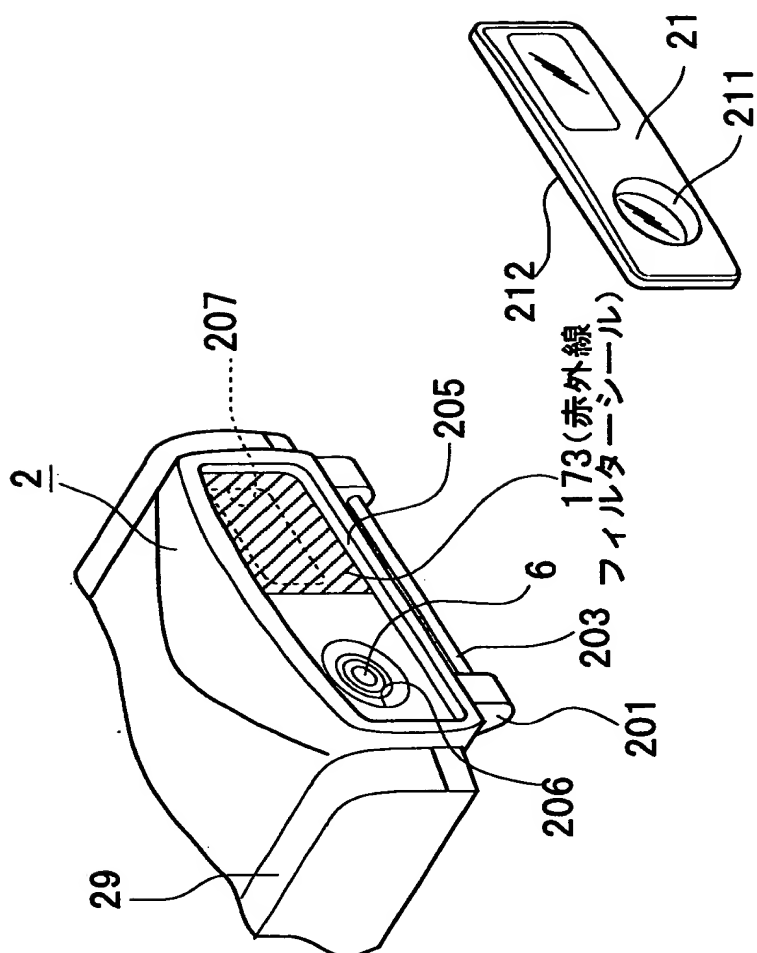
【図21】



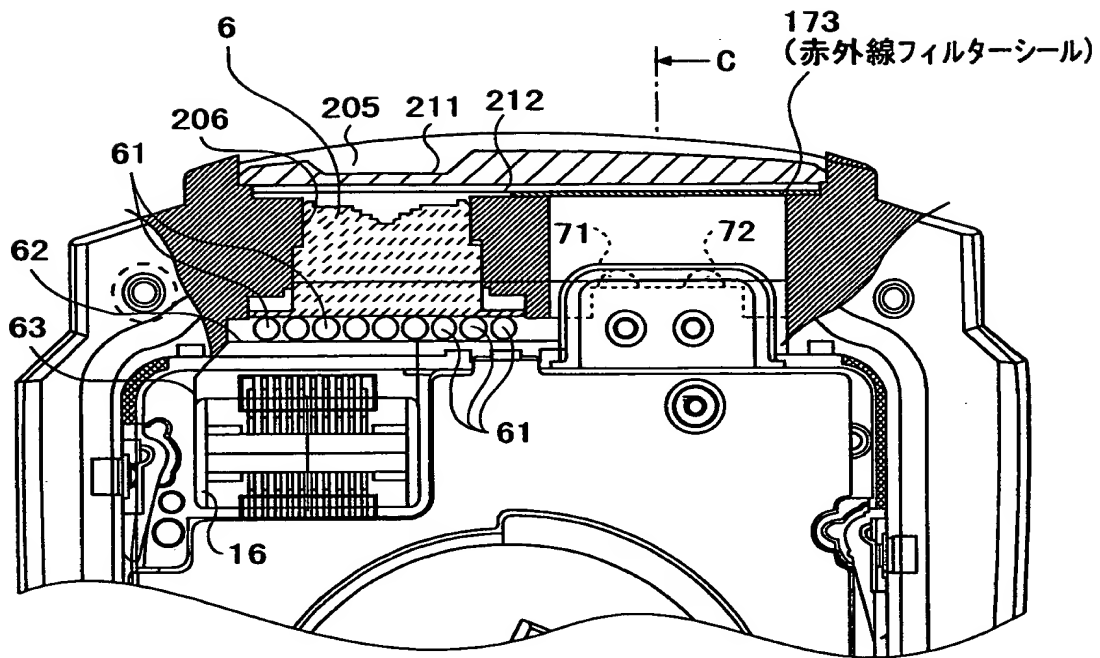
【図 2 2】



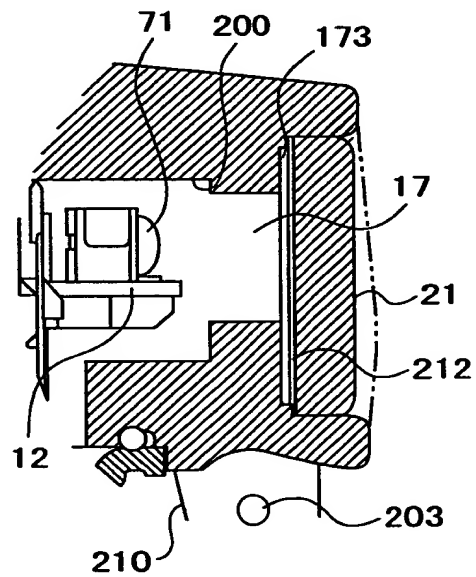
【図 23】



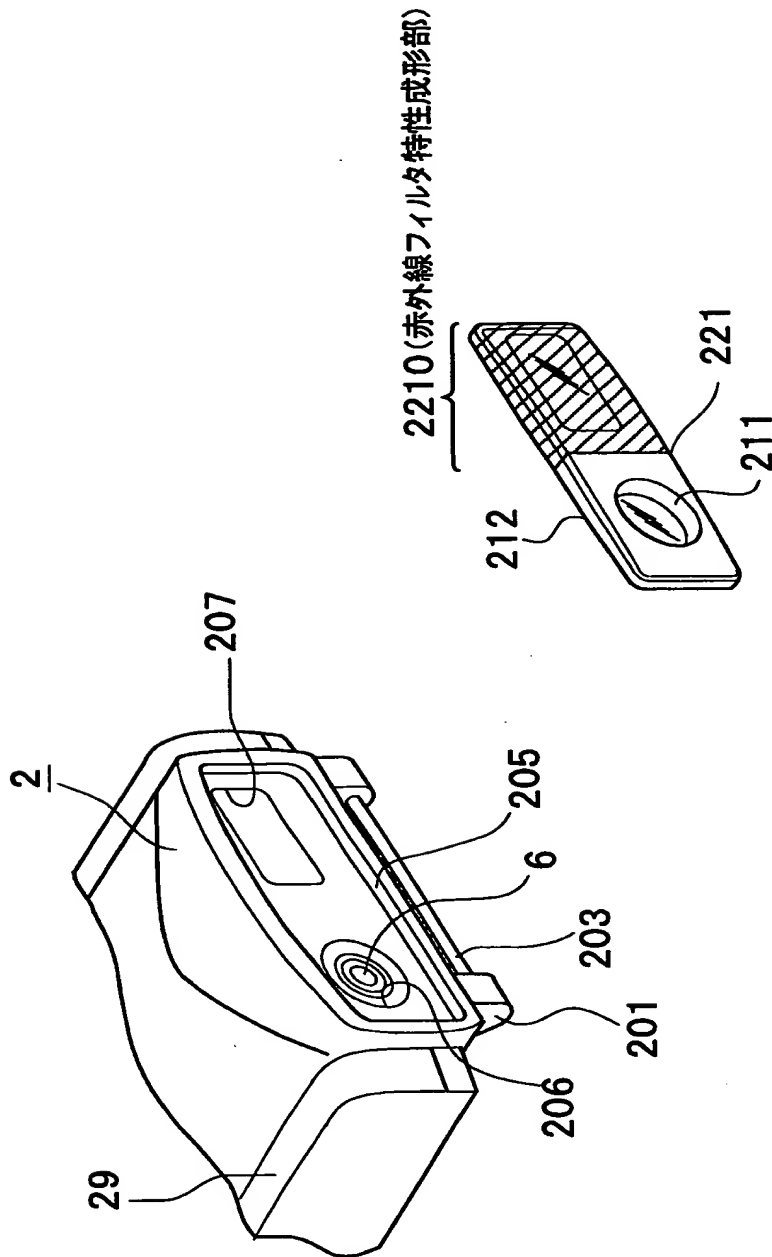
【図 2 4】



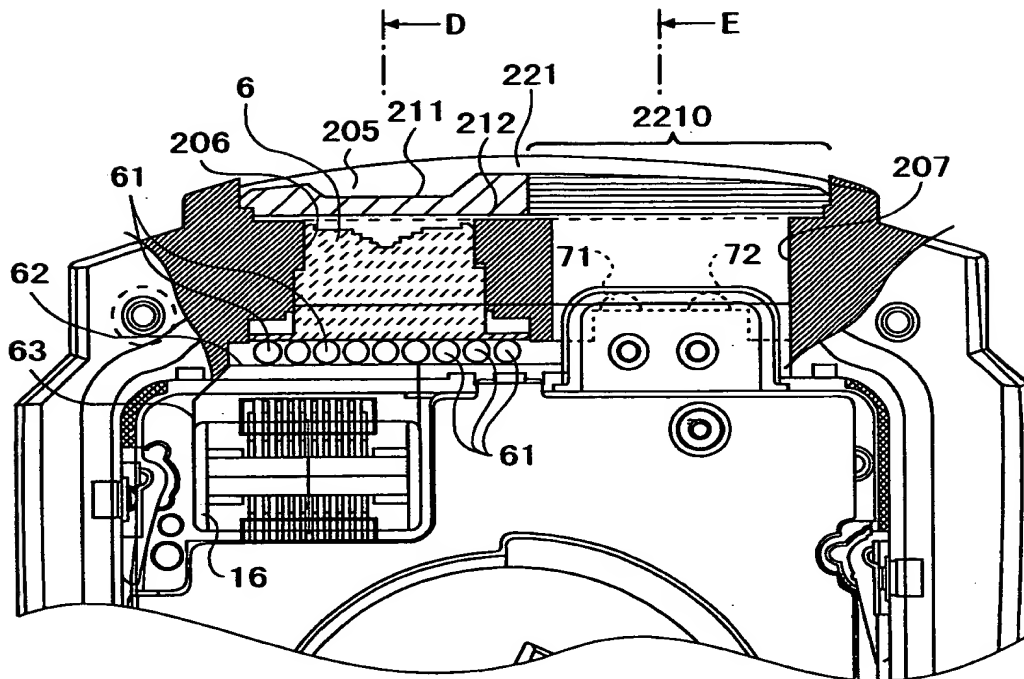
【図 2 5】



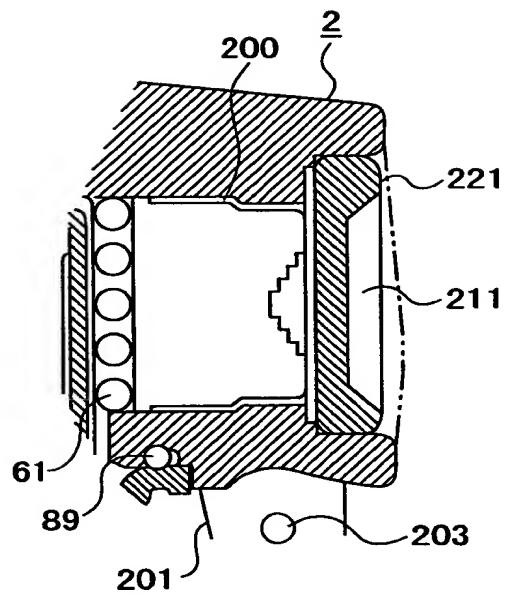
【図 2 6】



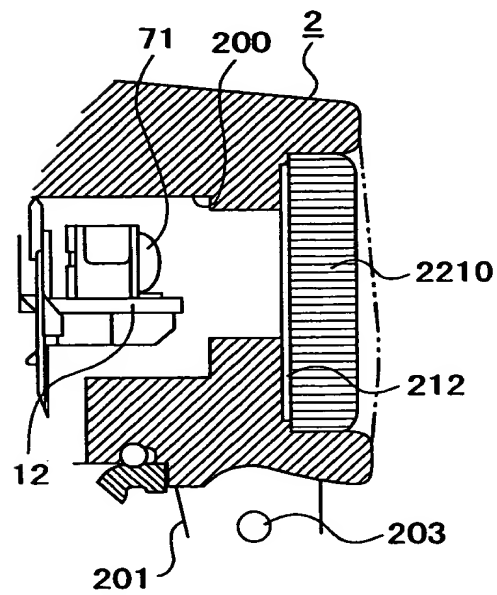
【図 27】



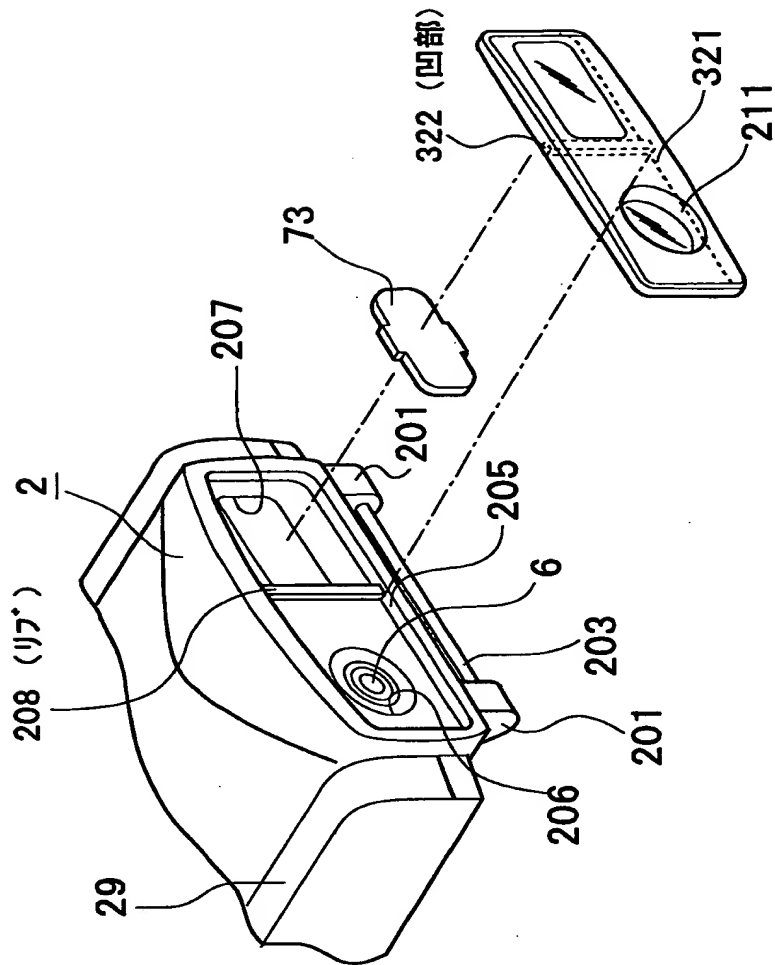
【図 2 8】



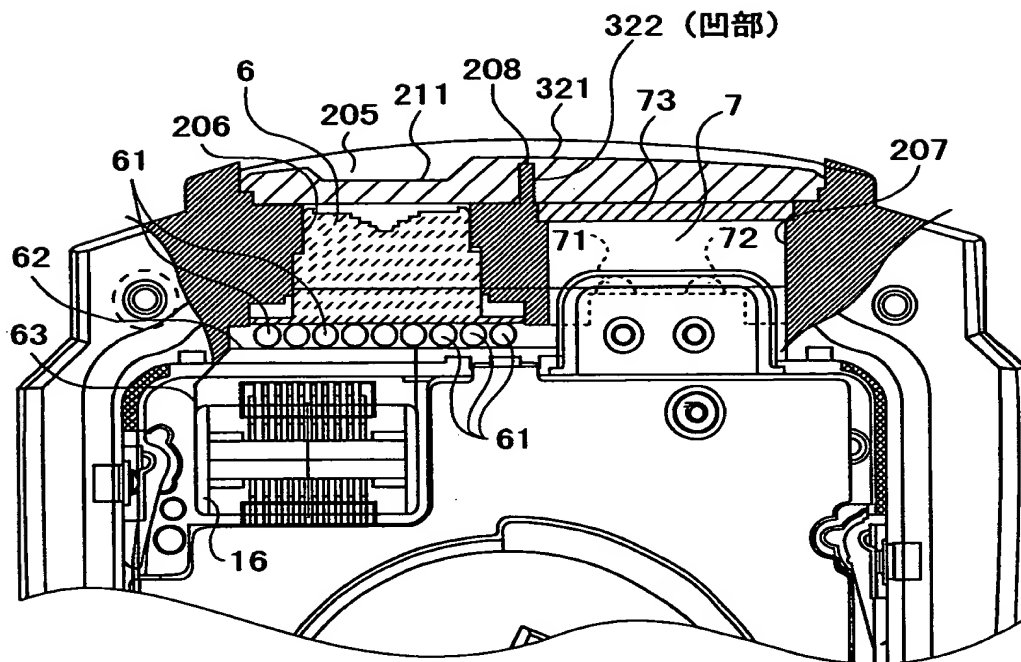
【図 2 9】



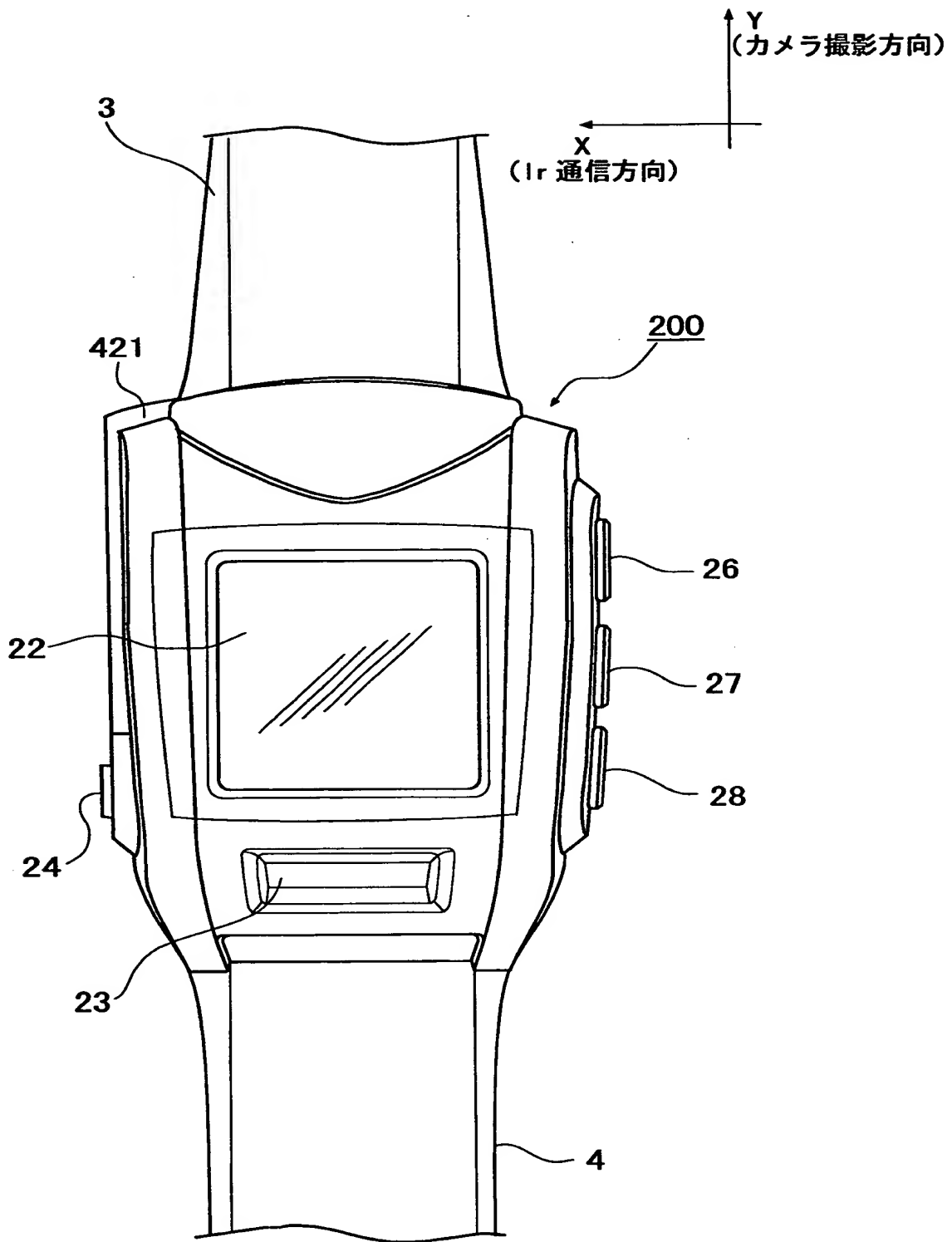
【図 3 0】



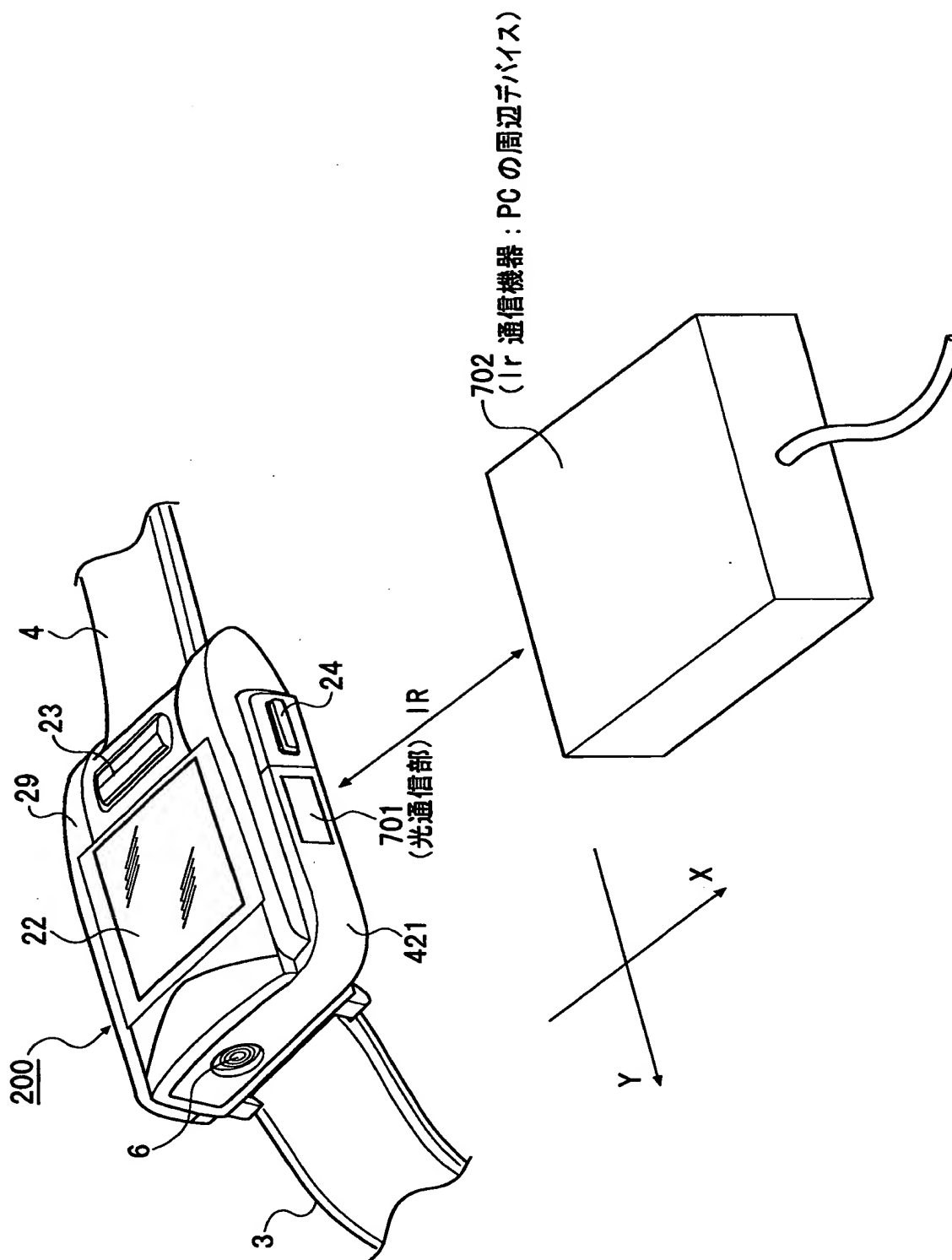
【図 3 1】



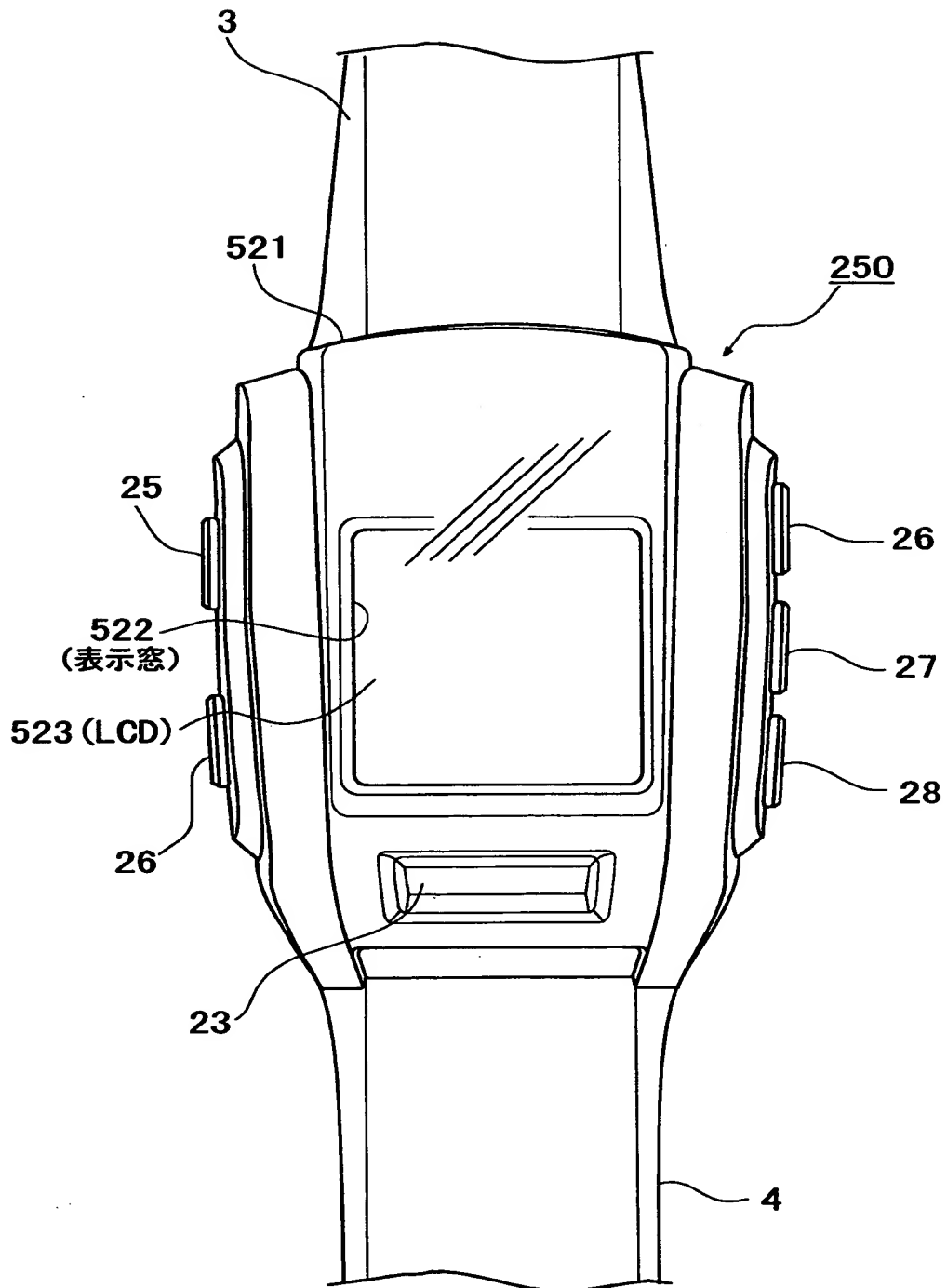
【図 3 2】



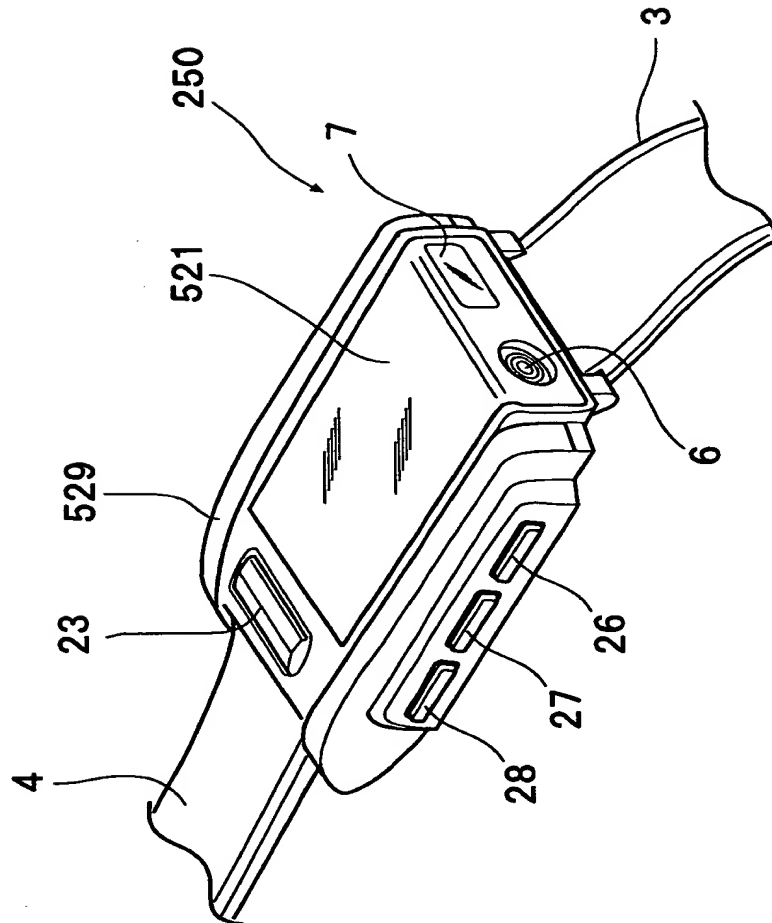
【図 33】



【図 34】



【図 3 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 光通信機能及び撮像機能を具備した携帯型撮像機器を提供する。そして、カメラ部及び光通信部の透明カバー部材を共通的にして、部品点数並びに組付工数を削減する。

【解決手段】 機器本体 2 にリストバンド 3、4 を備えるリスト型の携帯型撮像機器 1 であって、カメラ部 6 と光通信部 7 とを機器本体 2 に備える。具体的には、機器本体 2 にカメラ部 6 と光通信部 7 を近接位置に並設し、その近接して並設したカメラ部 6 及び光通信部 7 を共通的に覆う透明カバー部材 2 1 を設けている。更に、カメラ部 6 及び光通信部 7 から離間した位置にシャッター操作部材 2 3 を配置して、このシャッター操作部材 2 3 とカメラ部 6 及び光通信部 7 との間にデータ表示部 2 2 を配置している。そして、リストバンド 3 は、機器本体 2 の底面まで回動可能に配置されている。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001443]

1. 変更年月日 1998年 1月 9日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
氏 名 カシオ計算機株式会社